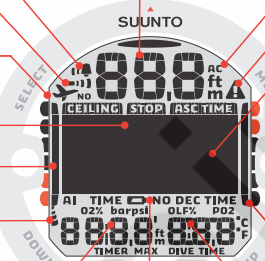
PT

VYPER AIR

GUIA DO UTILIZADOR

SUUNTO



Indicador de alarme diário

Indicador de alarme de mergulho

Ícone de não-voo

Indicador de paragem de segurança

Gráfico de barras da pressão do tanque

Indicador de transmissor sem fios

Data

Profundidade máxima

Percentagem de oxigénio (modo Nitrox)

Hora

Pressão do tanque

Profundidade actual

Aviso de bateria fraca

Indicador de contacto de água activo

Símbolo de atenção do mergulhador

Apresentação da hora actual

Indicador do modo

Tempo de não-descompressão

Tempo total de subida

Profundidade de limite superior

Limite superior de paragem de profundidade

Tempo de paragem de segurança/profundidade

Tempo do intervalo de superfície

Tempo de não-voo

Apresentação da bússola

Tempo de ar

Gráfico de barras da velocidade de subida

Dia da semana

Tempo de mergulho

Temperatura

PO2 (Modo Nitrox)

OLF% (Modo Nitrox)

1. BEM-VINDO AO MUNDO DOS INSTRUMENTOS DE MERGULHO DA SUUNTO 6
2. AVISOS, CUIDADOS E NOTAS 7
3. VISÃO GERAL DO SUUNTO Vyper AIR 10
3.1. Navegar nos menus 10
3.2. Funções e símbolos dos botões 10
4. INICIAÇÃO AO SUUNTO Vyper AIR 12
4.1. Definições do modo TIME 12
4.1.1. Definir o alarme 12
4.1.2. Definir a hora 12
4.1.3. Definir a data 13
4.1.4. Definir as unidades 13
4.1.5. Definir a luz de fundo 13
4.1.6. Definir os tons 13
4.2. Contactos de água de AC 13
4.3. Aprender a utilizar a bússola 14
4.3.1. Apresentação da bússola 14
4.3.2. Bloquear uma orientação 14
4.3.3. Definições da bússola 15
5. ANTES DE MERGULHAR 17
5.1. O Suunto RGBM/Algoritmo de paragem de profundidade 17
5.2. Subidas de emergência 17
5.3. Limitações do computador de mergulho 18
5.4. Mergulho com Nitrox 18
5.5. Alarmes sonoros e visuais 18
5.6. Condições de erro 20
5.7. Transmissão sem fios 20
5.7.1. Instalar o transmissor sem fios 20
5.7.2. Emparelhar e seleccionar código 20
5.7.3. Transmitir dados 21
5.8. Definições do modo DIVE 22
5.8.1. Definir o alarme de profundidade 22
5.8.2. Definir o alarme de tempo de mergulho 23
5.8.3. Definir os valores de nitrox 23
5.8.4. Definir os ajustes pessoais/de altitude 24
5.8.5. Definir a velocidade de amostragem 24
5.8.6. Definir as Paragem de segurança/Paragens de profundidade 24
5.8.7. Definir os valores de RGBM 24
5.8.8. Definir as unidades 25
5.8.9. Definir o alarme de pressão do tanque 25
5.8.10. Definir o alarme do tanque 25
5.8.11. Definir o código HP 25
5.9. Activação e pré-verificações 26
5.9.1. Aceder ao modo DIVE 26
5.9.2. Activação do modo DIVE 26
5.9.3. Indicação de carga da bateria 27
5.9.4. Mergulhar em altitude 27
5.9.5. Ajustes pessoais 28
5.10. Paragens de segurança 29
5.10.1. Paragens de segurança recomendadas 29
5.10.2. Paragens de segurança obrigatórias 29
5.11. Paragens de profundidade 30
6. MERGULHO 31

6.1. Mergulhar no modo AIR (DIVEair) 31
6.1.1. Dados básicos de mergulho 31
6.1.2. Marcador 32
6.1.3. Dados da pressão do tanque 32
6.1.4. Indicador da velocidade de subida 33
6.1.5. Paragens de segurança 33
6.1.6. Mergulhos de descompressão 33
6.2. Mergulhar no modo NITROX (DIVEnitrox) 36
6.2.1. Antes do mergulho no modo NITROX 36
6.2.2. Oxigénio apresenta 37
6.2.3. Fracção de limite de oxigénio (OLF) 37
6.2.4. Alteração do gás e misturas múltiplas do gás de respiração 37
6.3. Mergulhar no modo GAUGE (DIVEgauge) 38
7. APÓS O MERGULHO 39
7.1. Intervalo de superfície 39
7.2. Contagem de mergulhos 39
7.3. Planeamento de mergulho repetitivo 40
7.4. Voar depois de mergulhar 40
7.5. Modo PLAN 40
7.5.1. Modo de planeamento de mergulho (PLANnodec) 41
7.5.2. Modo de simulação (PLANsimulator) 41
7.6. Modo MEMORY 42
7.6.1. Livro de registos de mergulhos (MEMLogbook) 42
7.6.2. Histórico dos mergulhos (MEMHistory) 43
7.7. Suunto Dive Manager (SDM) 44
7.8. www.suuntosports.com e Mundo do mergulho da Suunto em www.suunto.com/diving 44
8. CUIDADOS E MANUTENÇÃO COM O COMPUTADOR DE MERGULHO SUUNTO 46
9. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA 49
9.1. Substituição da bateria do transmissor sem fios 49
9.1.1. Kit de bateria 49
9.1.2. Ferramentas requeridas 49
9.1.3. Substituição da bateria do transmissor 49
9.2. Kit de bateria 50
9.3. Ferramentas requeridas 50
9.4. Procedimento de substituição da bateria 50
10. DADOS TÉCNICOS 53
10.1. Especificações técnicas 53
10.2. RGBM 54
10.2.1. Descompressão adaptável RGBM da Suunto 55
10.2.2. Limites de não-descompressão: 55
10.2.3. Mergulho de altitude 56
10.3. Exposição de oxigénio 56
11. PROPRIEDADE INTELECTUAL 58
11.1. Copyright 58
11.2. Marcas comerciais 58
11.3. Informação sobre patentes 58
12. LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE 59
12.1. Responsabilidade do utilizador 59
12.2. CE 59
13. GARANTIA LIMITADA SUUNTO para computadores de mergulho Suunto e respectivos acessórios 60

14. Eliminação do dispositivo 63
GLOSSÁRIO 64

diveinn scubastore

1. BEM-VINDO AO MUNDO DOS INSTRUMENTOS DE MERGULHO DA SUUNTO

O Suunto Vyper AIR foi concebido para o ajudar a tirar o máximo partido dos seus mergulhos. Depois de ler este manual e de se familiarizar com as funções do computador de mergulho, estará preparado para se aventurar num novo mundo de mergulho.

Com alternância de gás e bússola digital integrada, o Suunto Vyper AIR simplifica a sua experiência de mergulho porque todas as informações que necessita sobre profundidade, tempo, pressão do tanque, estado de descompressão e direcção estão agora disponíveis num ecrã de fácil leitura.

Para tirar o máximo partido do Suunto Vyper AIR leia cuidadosamente este manual de instruções e certifique-se de que entende a utilização, informações e limitações do dispositivo antes de o utilizar. Para uma maior facilidade, incluímos um glossário de terminologia específica de mergulho no fim do manual.

qveinn scubastore

2. AVISOS, CUIDADOS E NOTAS

Ao longo deste manual são apresentados importantes ícones sobre segurança. São utilizadas três classificações para separar estes ícones por ordem de importância:

Atenção *É utilizado juntamente com um procedimento ou situação que pode resultar em ferimentos graves ou morte*

Cuidado *É utilizado juntamente com um procedimento ou situação que pode resultar em danos ao dispositivo*

Nota *É utilizado para realçar informações importantes*

Antes de ler o próprio manual, é extremamente importante que leia os avisos seguintes. Estes avisos destinam-se a maximizar a sua segurança durante a utilização do Suunto Vyper AIR, e não devem ser ignorados.

Atenção *LEIA ESTE MANUAL! Leia cuidadosamente e totalmente este manual, prestando uma especial atenção a todos os avisos listados abaixo, incluindo a Capítulo 5, ANTES DE MERGULHAR. Certifique-se de que entende totalmente a utilização, informações apresentadas e limitações do computador de mergulho, porque qualquer confusão resultante do não seguimento deste Manual do Utilizador ou da utilização incorrecta deste dispositivo pode levar a que cometa erros que podem causar lesões graves ou a morte.*

Atenção *NÃO É PARA UTILIZAÇÃO PROFISSIONAL! Os computadores de mergulho Suunto estão concebidos apenas para utilização recreativa. As exigências dos mergulhos comerciais ou profissionais podem expor o mergulhador a profundidades e condições que tendem a aumentar o risco da doença de descompressão (DCI). Assim, a Suunto recomenda vivamente que o dipositivo não seja utilizado para actividades de mergulho comercial ou profissional.*

Atenção *SÓ OS MERGULHADORES TREINADOS COM A UTILIZAÇÃO CORRECTA DE EQUIPAMENTO DE MERGULHO SUBMARINO DEVE UTILIZAR UM COMPUTADOR DE MERGULHO! Nenhum computador de mergulho pode substituir a necessidade de um treino adequado de mergulho. Um treino insuficiente ou incorrecto pode fazer com que cometa erros que podem causar lesões graves ou a morte.*

Atenção *EXISTE SEMPRE O RISCO DE DOENÇA DE DESCOMPRESSÃO (DCI) PARA QUALQUER PERFIL DE MERGULHO, MESMO SE SEGUIR O PLANO DE MERGULHO DESCRITO PELAS RESPECTIVAS TABELAS OU COMPUTADOR DE MERGULHO. NENHUM PROCEDIMENTO, COMPUTADOR OU TABELA DE MERGULHO PODEM EVITAR A POSSIBILIDADE DE DCI OU DE TOXICIDADE DE OXIGÉNIO! A preparação física de uma pessoa pode variar de dia para dia. O computador de mergulho não consegur ter em linha de conta estas variações. Aconselhamos vivamente a permanecer bem dentro dos limites de exposição indicados pelo dispositivo, de modo a minimizar o risco de DCI. Como precaução adicional, e antes de mergulhar, deve consultar um médico para saber o seu estado de saúde.*

Atenção *A SUUNTO RECOMENDA VIVAMENTE QUE OS MERGULHADORES DESPORTIVOS SE LIMITEM À PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 40 M/130 PÉS, OU À PROFUNDIDADE CALCULADA PELO COMPUTADOR COM BASE NA % DE O_2 SELECCIONADA E NUM PO_2 MÁXIMO DE 1,4 BARS!*

Atenção *NÃO SÃO RECOMENDADOS OS MERGULHOS QUE NECESSITEM DE PARAGENS DE DESCOMPRESSÃO. DEVE SUBIR E COMEÇAR IMEDIATAMENTE A DESCOMPRESSÃO QUANDO O COMPUTADOR DE MERGULHO LHE MOSTRAR QUE É REQUERIDA UMA PARAGEM DE DESCOMPRESSÃO! Note o símbolo ASC TIME intermitente e a seta a apontar para cima.*

Atenção *UTILIZE INSTRUMENTOS SUPLEMENTARES! Certifique-se de que utiliza instrumentação suplementar, incluindo um indicador de profundidade, indicador de pressão submersível, temporizador ou relógio, e que tem acesso às tabelas de descompressão sempre que mergulhar com o computador.*

Atenção *EFECTUE PRÉ-VERIFICAÇÕES! Active e verifiique sempre o dispositivo antes de mergulhar para ter a certeza que todos os segmentos do LCD são completamente apresentados, que o dispositivo não apresenta falta de bateria, e que oa ajustes de oxigénio, altitude, pessoais, Paragem de segurança/profundidade e RGBM estão correctos.*

Atenção *É INFORMADO QUE DEVE EVITAR VOAR SEMPRE QUE O COMPUTADOR ESTIVER A EFECTUAR A CONTAGEM DECRESCENTE DO TEMPO DE NÃO/VOO. ANTES DE VOAR, ACTIVE SEMPRE O COMPUTADOR PARA VERIFICAR O TEMPO DE NÃO-VOO! Voar ou viajar a uma altitude mais elevada dentro do tempo de não-voo pode aumentar imenso o risco de DCI. Reveja as recomendações da Divers Alert Network (DAN) na Secção 7.4, "Voar depois de mergulhar".*

Atenção *O COMPUTADOR DE MERGULHO NUNCA DEVE SER TROCADO OU PARTILHADO ENTRE UTILIZADORES ENQUANTO ESTIVER EM FUNCIONAMENTO! As suas informações não se aplicarão a alguém que não o estivesse a utilizar num mergulho, ou numa sequência de mergulhos repetitivos. Os perfis de mergulho devem corresponder aos do utilizador. Se for deixado à superfície durante um mergulho, o computador dará informações imprecisas para os mergulhos subsequentes. Nenhum computador de mergulho pode ter em linha de conta mergulhos efectuados sem o computador. Assim, qualquer actividade de mergulho até quatro dias antes da utilização inicial do computador pode causar informações erradas e deve ser evitada.*

Atenção *NÃO EXPONHA O TRANSMISSOR DE PRESSÃO OPCIONAL SUUNTO Vyper ^{AIR}'S A QUALQUER MISTURA DE GÁS QUE CONTENHA MAIS DE 40% DE OXIGÉNIO! O ar enriquecido com maior percentagem de oxigénio apresenta o risco de incêndio ou explosão, e de lesões graves ou morte.*

Atenção *NÃO MERGULHE COM UMA BOTIJA DE AR ENRIQUECIDO SEM TER VERIFICADO PESSOALMENTE O CONTEÚDO, E SEM TER INTRODUZIDO O VALOR ANALIZADO NO COMPUTADOR DE MERGULHO! Uma falha na verificação do conteúdo da botija e na introdução da percentagem correcta de O_2 no computador de mergulho resultará em informações incorrectas no planeamento do mergulho.*

Atenção *O COMPUTADOR DE MERGULHO NÃO ACEITARÁ PERCENTAGENS FRACCIONADAS DA CONCENTRAÇÃO DE OXIGÉNIO. NÃO ARREDONDE PARA CIMA AS PERCENTAGENS FRACCIONADAS! Por exemplo, 31,8% de oxigénio deve ser introduzido como 31%. O arredondamento para cima fará com que as percentagens de azoto sejam reduzidas e afectará os cálculos de descompressão. Se pretender ajustar o computador para obter cálculos mais moderados, utilize a funcionalidade de ajuste pessoal para afectar os cálculos de descompressão, ou reduza a definição de PO_2 para afectar a exposição de oxigénio.*

Atenção *SELECCIONE A DEFINIÇÃO DE AJUSTE CORRECTO DA ALTITUDE! Quando mergulhar a altitudes superiores a 300 m/1.000 pés, a funcionalidade Ajuste de altitude deve ser correctamente seleccionada para que o computador calcule o estado de descompressão. O computador de mergulho não foi concebido para utilização em altitudes superiores a 3.000 m/10.000 pés. Uma falha na selecção da definição correcta do Ajuste de altitude, ou no mergulho acima do limite máximo de altitude resultará em dados errados no mergulho e planeamento.*

Atenção *SELECCIONE A DEFINIÇÃO DE AJUSTE CORRECTO PESSOAL! Sempre que se suspeitar da existência de factores que tendem a aumentar a possibilidade de DCI, recomendamos a utilização desta opção para tornar os cálculos mais moderados. Uma falha na selecção da definição correcta do Ajuste pessoal resultará em dados errados de mergulho e planeamento.*

Atenção *Este dispositivo contém uma bateria de células de lítio. Para reduzir o risco de incêndio ou de queimaduras, não o desmonte, esmague, fure, provoque curto-circuito nos contactos externos, nem o elimine no fogo ou água. Substitua as baterias apenas por modelos especificados pelo fabricante. Efectue a reciclagem ou elimine correctamente as baterias usadas.*

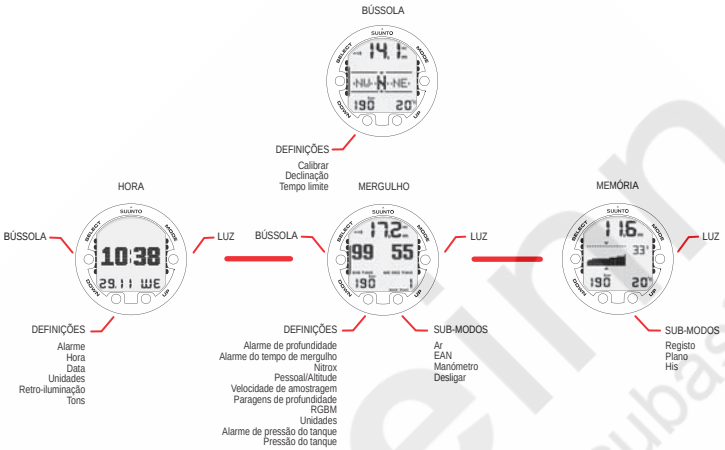
Nota *Não é possível alternar entre os modos AIR, NITROX e GAUGE antes do dispositivo ter efectuado a contagem decrescente do tempo de não-voo.*
Existem, no entanto, excepções a esta situação: Pode mudar o modo AIR para NITROX, bem como do modo AIR ou NITROX oara o modo GAUGE, mesmo durante o tempo de não-voo.
Quando do planeamento dos mergulhos de air e nitrox durante a mesma série de mergulhos, deve definir o dispositivo no modo NITROX e modificar correctamente a mistura de gás.

No modo GAUGE, o tempo de não-voo é sempre de 48 horas.

3. VISÃO GERAL DO SUUNTO VYPER AIR

3.1. Navegar nos menus

O Suunto Vyper AIR possui quatro modos de operação principais - Modo TIME (TIME), modo DIVE (DIVE), modo PLAN (PLAN) e modo MEMORY (MEMORY) – bem como o submodo COMPASS, que pode ser activado a partir dos modos TIME ou DIVE. Para alternar entre os modos principais, prima o botão MODE. Para seleccionar um submodo nos modos DIVE, PLAN e MEMORY, prima os botões UP/DOWN.



3.2. Funções e símbolos dos botões

A tabela abaixo explica as funções principais dos botões do computador de mergulho. Os botões e a sua utilização serão explicados com mais detalhe nas secções relevantes do manual.

Tabela 3.1. Funções e símbolos dos botões

Símbolo	Botão	Prima	Funções principais
	MODE	Rapidamente	Alterna entre os modos principais Alterna do submodo para o modo principal Activa a luz de fundo no modo DIVE
	MODE	Lentamente	Activa a luz de fundo noutros modos
	SELECT	Rapidamente	Selecciona um submodo Selecciona e aceita as definições
	SELECT	Lentamente	Activa a bússola nos modos TIME e DIVE

Símbolo	Botão	Prima	Funções principais
	UP	Rapidamente	Alterna entre as informações alternativas Altera o submodo Aumenta os valores
	UP	Lentamente	Permite a activação do gás no modo NITROX
	DOWN	Rapidamente	Alterna entre as informações alternativas Altera o submodo Diminui os valores
	DOWN	Lentamente	Acede ao modo de definição

diveinn scubastore

4. INICIAÇÃO AO SUUNTO VYPER AIR

Para tirar o máximo partido do Suunto Vyper AIR, despenda algum tempo a personalizá-lo e a torná-lo no SEU computador. Defina a hora e data correcta, os alarmes e tons, bem como as definições da unidade e luz de fundo. Em seguida, calibre e teste a função de bússola. Se pretender utilizar o transmissor de presão sem fios opcional, instale-o e active a transmissão da pressão nas definições do Suunto Vyper AIR. Em seguida, teste a transmissão da pressão.

O Suunto Vyper AIR é um computador de mergulho fácil de utilizar, e rapidamente se irá familiarizar com as suas funções. Certifique-se de que conhece completamente o seu computador e de que o configurou de acordo com os seus requisitos ANTES de entrar na água.

4.1. Definições do modo TIME

O primeiro que terá que fazer com o Suunto Vyper AIR é modificar as definições do modo TIME: A hora,alarme, data, unidades, luz de fundo e tons. Esta secção contém instruções para a execução destas tarefas.

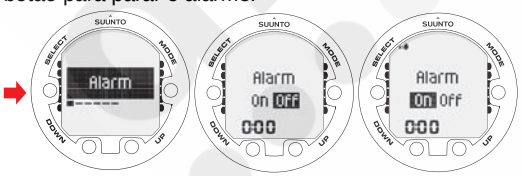
Nota *O visor é iluminado mantendo premido o botão MODE durante mais de 2 segundos.*

A figura seguinte mostra como aceder ao menu TIME SETTINGS.

UTILIZE OS BOTÕES UP E DOWN PARA ALTERNAR ENTRE ALARME, HORA, DATA, UNIDADES, RETRO-ILUMINAÇÃO E TONS.

4.1.1. Definir o alarme

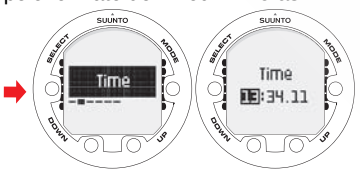
O computador de mergulho tem uma função de alarme diário. Quando o alarme diário é activado, o ecrã fica intermitente e o alarme é emitido durante 24 segundos. Prima qualquer botão para parar o alarme.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

4.1.2. Definir a hora

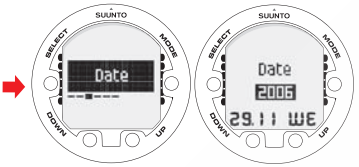
No modo TIME SETTING, pode definir as horas, minutos e segundos, bem como optar pelo formato de 12 ou 24 horas.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

4.1.3. Definir a data

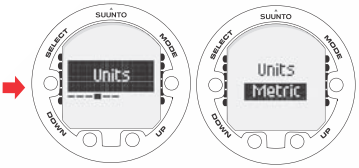
Utilize o modo DATE SETTING para definir o ano, mês e dia. O dia da semana é calculado automaticamente de acordo com a data.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

4.1.4. Definir as unidades

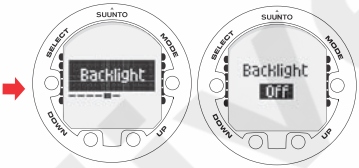
No modo UNITS SETTING, pode escolher a visualização das unidades no sistema métrico ou imperial - metros/pés, Celsius/Fahrenheit, etc.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

4.1.5. Definir a luz de fundo

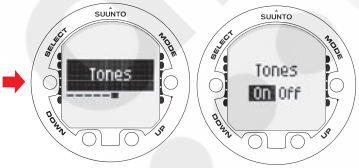
Utilize o modo BACKLIGHT SETTING para ligar ou desligar a luz de fundo, e para definir o tempo em que permanece ligada (5, 10, 20, 30 ou 60 segundos). Quando a luz de fundo estiver desligada, não acende quando o alarme é emitido.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

4.1.6. Definir os tons

O modo TONE SETTING permite-lhe activar ou desactivar os tons.

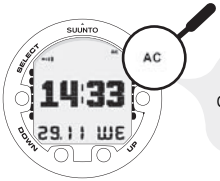


AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

Nota *Quando os tons estão desligados, não ocorre qualquer alarme audível.*

4.2. Contactos de água de AC

O contacto de transferência de água e dados está localizado na parte posterior da caixa. Quando submergidos, os pólos de contacto de água são ligado pela condutividade da água, e o símbolo “AC” aparece no visor. O texto AC é mostrado até o contacto de água ser desactivado.

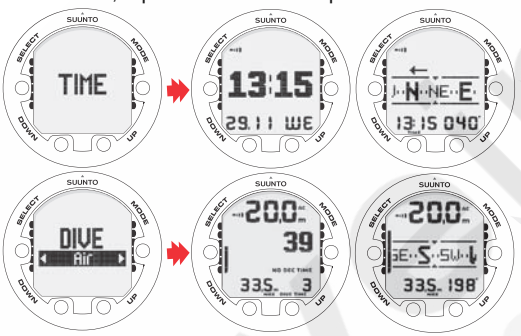


AC APARECE NO CANTO SUPERIOR DIREITO DO VISOR, QUANDO O COMPUTADOR DE MERGULHO ESTÁ EM CONTACTO COM A ÁGUA. TAMBÉM É ACTIVADO O MODO DIVE.

A contaminação ou a sujidade no contacto de água pode impedir esta activação automática. Po risso, é importante que o contacto de água seja mantido limpo. O contacto deve ser limpo com água doce e com uma escova macia como, por exemplo, uma escova de dentes.

4.3. Aprender a utilizar a bússola

O Suunto Vyper AIR Integra uma bússola digital que pode ser utilizada durante um mergulho ou em terra, e pode ser acedida a partir do modo DIVE ou TIME.



SE ACEDIDO A PARTIR DO MODO TIME, TIME E BEARING SÃO APRESENTADAS NA PARTE INFERIOR DO VISOR.

SE ACEDIDO A PARTIR DO MODO DIVE, A HORA E A PROFUNDIDADE ACTUAL OU A PROFUNDIDADE MÁXIMA. A ORIENTAÇÃO, O TEMPO DE MERGULHO OU A TEMPERATURA TAMBÉM SÃO APRESENTADOS.

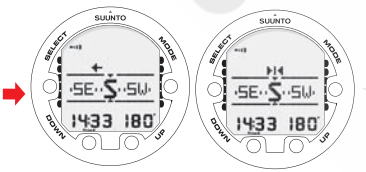
Nota *Quando do acesso a partir do modo DIVE, alterne entre as informações alternativas premindo os botões UP/DOWN.*

4.3.1. Apresentação da bússola

O Suunto Vyper AIR apresenta a bússola como uma representação gráfica da rosa-dos-ventos. A rosa apresenta os pontos cardeais e meio-cardeais. Além disso, também é apresentada numericamente a orientação actual.

4.3.2. Bloquear uma orientação

Uma orientação pode ser bloqueada para o ajudar a seleccionar uma rota, e as setas direccionais apontam para a direcção bloqueada. As direcções bloqueadas são guardadas na memória para análise posterior, e fica disponíveis da próxima vez que a bússola é activada.



PARA BLOQUEAR A ORIENTAÇÃO, PRIMA SELECT.

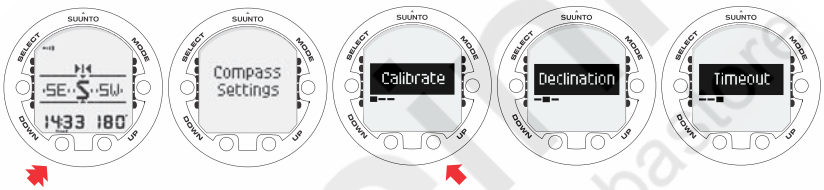
O Suunto Vyper AIR também disponibiliza ajuda para padrões de navegação triangulares e quadrangulares, bem como para navegação para um ponto de retorno. Isto é possível seguindo os símbolos gráficos no centro da apresentação da bússola:

Tabela 4.1. Símbolos de orientação bloqueados

Símbolo	Explicação
	Está a viajar na direcção da orientação bloqueada
	Está a 90 (ou 270) graus da orientação bloqueada
	Está a 180 graus da orientação bloqueada
	Está a 120 (ou 240) graus da orientação bloqueada

4.3.3. Definições da bússola

Pode definir as definições da bússola (calibragem, declinação e tempo limite) quando no modo COMPASS:



4.3.3.1. Calibragem

Devido às alterações no campo magnético circundante, a bússola electrónica do Suunto Vyper AIR necessita, ocasionalmente, de ser calibrada. Durante o processo de calibragem, a bússola ajusta-se ao campo magnético circundante e à inclinação. Como regra básica, deve calibrar a bússola sempre que lhe pareça que ela não esteja a funcionar correctamente, ou depois de substituir a bateria do computador de mergulho.

Primeiro, é efectuada a calibragem do nível e, após este procedimento ter sido bem sucedido, é efectuada a calibragem da inclinação. A calibragem da inclinação compensa as inclinações da bússola em qualquer direcção, em ângulos até 45°.

Os campos electromagnéticos fortes como, por exemplo, as linhas eléctricas, os altifalantes estéreo e os ímans podem afectar a calibragem da bússola. Assim, é aconselhável calibrar a bússola se o Suunto Vyper AIR tiver sido exposto a estes campos.

Nota *Quando viajar para outro país, recomendamos que calibre a bússola no novo local antes de a utilizar.*

Nota *Não se esqueça de manter o Suunto Vyper AIR nivelado durante o processo de calibragem. É permitido um desvio de ± 5° em qualquer direcção a partir do plano horizontal durante a calibragem de nível.*

Para calibrar a bússola:

Se a calibragem falhar várias vezes num local, é possível que esteja numa área com fontes de magnetismo como, por exemplo, grnades objectos metálicos, linhas ou aparelhos eléctricos. Desloque-se para outro local e tente calibrar novamente a bússola. Se a calibragem continuar a falhar, contacte um centro de assistência técnica autorizado da Suunto.

4.3.3.2. Declinação

Pode compensar a diferença entre o norte verdadeiro e o norte magnético, ajustando a declinação da bússola. A declinação pode ser encontrada, por exemplo, em mapas marítimos ou mapas topográficos da área local.

4.3.3.3. Tempo limite

Pode definir o tempo limite da bússola para 1, 3 ou 5 minutos. Depois do tempo definido ter sido ultrapassado após a última pressão do botão, o computador de mergulho retorna ao modo TIME ou DIVE a partir do modo COMPASS.

Também pode sair do modo COMPASS premindo sem soltar o botão SELECT.

5. ANTES DE MERGULHAR

Não tente utilizar o computador de mergulho sem ler totalmente este Manual do Utilizador, incluindo todos os avisos. Certifique-se de que entende totalmente a utilização, informações apresentadas e limitações do dispositivo. Se tiver alguma questão sobre o manual ou sobre o Suunto Vyper AIR, contacte o representante da Suunto antes de mergulhar com o computador.

Não se esqueça que É RESPONSÁVEL PELA SUA SEGURANÇA!

Quando utilizado de forma adequada, o Suunto Vyper AIR é uma ferramenta excepcional para ajudar mergulhadores devidamente treinados e certificados no planeamento e execução de mergulhos desportivos. Ele NÃO É UM SUBSTITUTO PARA A FORMAÇÃO DE MERGULHO SUBMARINO CERTIFICADO, incluindo a formação nos princípios da descompressão.

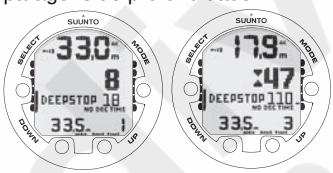
Atenção *O mergulho com misturas de ar enriquecido (nitrox) faz com que fique exposto a riscos que são diferentes dos associados ao mergulho com ar padrão. Estes riscos não são óbvios e requerem formação de modo a serem entendidos e evitados. Os riscos incluem lesões graves ou mesmo a morte.*

Não tente mergulhar com misturas de gás diferentes do ar padrão, sem primeiro receber formação certificada nesta área específica.

5.1. O Suunto RGBM/Algoritmo de paragem de profundidade

O RGBM (Reduced Gradient Bubble Model) da Suunto utilizado no Suunto Vyper AIR, vaticina o gás livre e dissolvido no sangue e tecidos dos mergulhadores. Constitui um avanço significativo nos modelos Haldane clássicos que não prevêem gás livre. A vantagem do Suunto RGBM é a segurança adicional devido à sua capacidade em se adaptar a uma grande variedade de situações e perfis do mergulhador.

O Suunto Vyper AIR utiliza paragens de segurança recomendadas tradicionais, bem como paragens de profundidade.



É AVISADO PARA EFECTUAR UMA PARAGEM DE PROFUNDIDADE A 18 M. O SEGUNDO INDICADOR MOSTRA QUE AINDA TEM 110 SEGUNDOS DA SUA PARAGEM DE PROFUNDIDADE.

Para optimizar a resposta a diferentes situações de risco aumentadas, foi introduzida uma categoria adicional de paragem referido como Paragem de segurança obrigatória. A combinação dos tipos de paragem depende das definições do utilizador e da situação de mergulho específica.

Para obter o máximo partido das vantagens de segurança de RGBM, consulte a *Secção 10.2, "RGBM"*.

5.2. Subidas de emergência

Na eventualidade improvável de avarias no computador durante o mergulho, siga os procedimentos de emergência fornecidos pela agência certificada de formação de mergulho ou, em alternativa, siga estes passos:

1. Avalie a situação calmamente e, em seguida, desloque-se de imediato para uma profundidade menor que 18 m/60 pés.
2. A 18 m/60 pés, reduza a velocidade de subida para 10 m/33 pés por minuto, e mova-se para uma profundidade entre 3 e 6 m/10 e 20 pés.
3. Permaneça aí durante o período de tempo que o ar disponível permita de uma forma segura. Depois de atingir a superfície não mergulhe durante, pelo menos, 24 horas.

5.3. Limitações do computador de mergulho

Embora os cálculos do computador de mergulho sejam baseados em tecnologias e pesquisas de descompressão actuais, é importante perceber que o computador não consegue controlar as funções fisiológicas de um mergulhador. Todos os programas de descompressão actualmente conhecidos dos autores, incluindo as tabelas da Marinha dos EUA, são baseados em modelos matemáticos teóricos, que se destinam a servir como guia para reduzirem a probabilidade das doenças de descompressão.

5.4. Mergulho com Nitrox

Mergulhar com nitrox dá-lhe uma oportunidade para aumentar os tempos inferiores ou para reduzir o risco de doença de descompressão, diminuindo o conteúdo de azoto na mistura de gás.

No entanto, quando a mistura de gases é alterada, o conteúdo de oxigénio da mistura é geralmente diminuído. Este incremento expõe o mergulhador a um risco de toxicidade de oxigénio, que não é geralmente considerado no mergulho recreativo. Para gerir este risco, o computador de mergulho controla o tempo e a intensidade da exposição de oxigénio e disponibiliza ao mergulhador as informações de ajuste do plano de mergulho, de modo a manter a exposição de oxigénio dentro de limites de segurança razoáveis.

Para além dos efeitos fisiológicos do ar enriquecido no corpo, existem considerações operacionais a serem endereçadas quando da utilização de misturas de respitação alteradas. As concentrações elevadas de oxigénio representam risco de incêndio ou explosão. Consulte o fabricante do equipamento para verificar a compatibilidade com nitrox.

5.5. Alarmes sonoros e visuais

O computador de mergulho possui alarmes sonoros e visuais que avisam quando se aproximam limites importantes, ou que o informam dos alarmes pré-definidos. A tabela abaixo descreve os diferentes alarmes e respectivos significados.

Tabela 5.1. Tipos de alarmes sonoros e visuais

Tipo de alarme	Razão do alarme
Sinal sonoro único de curta duração	O computador de mergulho está activado. O computador de mergulho regressa automaticamente ao modo TIME.
Três sinais sonoros com um intervalo de três segundos	A pressão da botija atinge 50 bars/725 psi. A informação da pressão da botija começa a piscar. A pressão da botija atinge a pressão de alarme seleccionada. O tempo de ar restante calculado atinge zero.
Três sinais sonoros com um intervalo de três segundos e luz de fundo activada	O mergulho de não-descompressão transforma-se num mergulho de paragem de descompressão. Será apresentado um aviso intermitente ASC TIME de subida e uma seta a apontar para cima.

Tipo de alarme	Razão do alarme
Sinais sonoros contínuos e luz de fundo activada	A velocidade máxima de subida permitida, 10 m por min/33 pés por min, foi excedida. O gráfico de barra da velocidade de subida pisca e o aviso STOP aparece. A profundidade do limite superior de descompressão é excedida. Um aviso de erro Er e uma seta a apontar para baixo aparecem. Deve, de imediato, descer até ao, ou abaixo do, limite superior. Caso contrário, o dispositivo entrará num modo ERROR permanente no prazo de três minutos, indicado por um Er permanente.

Pode definir alarmes para a profundidade máxima, tempo de mergulho e pressão do tanque. Consulte, também, a *Secção 5.8, "Definições do modo DIVE"* e *Secção 4.1, "Definições do modo TIME"*.

Tabela 5.2. Tipos de alarmes pré-definidos

Tipo de alarme	Razão do alarme
Série de sinais sonoros contínuos durante 24 segundos A profundidade máxima pisca sempre que o valor da profundidade actual exceda o valor pré-definido.	A profundidade máxima pré-definida foi excedida.
Série de sinais sonoros contínuos durante 24 segundos, ou até qualquer botão ser premido. O tempo de mergulho pisca durante um minuto.	O tempo de mergulho pré-definido foi excedido.
Série de sinais sonoros contínuos durante 24 segundos, ou até qualquer botão ser premido. O tempo actual pisca durante um minuto.	A hora do alarme pré-definida foi atingida.

Tabela 5.3. Alarmes de oxigénio no modo NITROX

Tipo de alarme	Razão do alarme
Sinais sonoros contínuos durante 3 minutos e luz de fundo activada	O limite da pressão parcial de oxigénio definido foi excedido. A indicação alternativa é substituída por um valor de PO_2 intermitente. Deve subir imediatamente acima do limite de profundidade de PO_2. O valor de OLF atinge 80%. O valor de OLF começará a piscar. O valor de OLF atinge 100%. O valor de OLF piscará.

Nota *Quando a luz de fundo for desligada, não acende quando um alarme é activado.*

Atenção *QUANDO A FRACÇÃO DO LIMITE DE OXIGÉNIO INDICAR QUE O LIMITE MÁXIMO FOI ATINGIDO, DEVE PROCEDER IMEDIATAMENTE EM CONFORMIDADE PARA REDUZIR A EXPOSIÇÃO DE OXIGÉNIO. Uma falha na tomada de acção para reduzir a exposição de oxigénio, depois do aviso ser emitido, pode aumentar rapidamente o risco de toxicidade de oxigénio, lesões ou morte.*

5.6. Condições de erro

O computador de mergulho possui indicadores de aviso que o alertam para reagir a determinadas situações que aumentam, significativamente, o risco de DCI. Se não responder a esses avisos, o computador de mergulho entrará no modo ERROR indicando que o risco de DCI aumentou significativamente. Se entender o computador de mergulho e se funcionar com ele de forma sensata, é pouco provável que coloque o dispositivo no modo ERROR.

Descompressão omitida

O modo ERROR resulta da descompressão omitida, ou seja, quando permanece acima do limite superior por um período superior a três minutos. Durante este período de três minutos, o aviso Er é mostrado e o alarme sonoro é emitido. Depois, o computador de mergulho entrará num modo ERROR permanente. O dispositivo continuará a funcionar normalmente se descer abaixo do limite superior, dentro deste período de três minutos.

Uma vez no modo ERROR permanente, só é mostrado o aviso Er na janela central. O computador de mergulho não mostrará os tempos para subida e paragens. No entanto, todas as outras informações funcionarão como como antes para fornecerem instruções para a subida. Deve subir imediatamente até uma profundidade de 3 a 6 m/10 a 20 pés, e permanecer a essa profundidade até as limitações de ar o obrigarem a regressar à superfície.

Depois de emergir não deve mergulhar por um período, no mínimo, de 48 horas. Durante o modo ERROR permanente, o texto Er será apresentado na janela central e o modo de planeamento será desactivado.

5.7. Transmissão sem fios

O Vyper AIR pode ser utilizando em conjunto com um transmissor opcional de pressão de botija sem fios, que se liga facilmente à porta de alta pressão do regulador. Utilizando o transmissor, pode beneficiar ao receber os dados do tempo de ar restante e da pressão da botija directamente no seu pulso.

Para utilizar o transmissor, a integração sem fios necessita de ser activada nas definições do Suunto Vyper AIR. Para activar ou desactivar a integração sem fios, consulte a *Secção 5.8.10, "Definir o alarme do tanque"*.

5.7.1. Instalar o transmissor sem fios

Quando adquirir o Suunto Vyper AIR, recomendamos vivamente que o representante da Suunto ligue o transmissor na primeira parte do regulador.

No entanto, se optar por ligá-lo, siga os passos apresentados abaixo:

1. Retire a ligação da porta de alta pressão (HP) na primeira parte do regulador utilizando um ferramenta apropriada.
2. Utilizando os dedos, enrosque o transmissor de alta pressão do Suunto Vyper AIR na porta HP do regulador. NÃO APERTE EM DEMASIA! Binário máximo de aperto 6 Nm/4,4 lbsft ou 53 lbsin. O vedante assenta num O-ring estático. Não force!
3. Ligue o regulador da botija de mergulho submarino e abra lentamente a válvula. Verifique se existem fugas submergindo a primeira parte do regulador na água. Se forem detectadas fugas, verifique a condição do O-ring e das superfícies de selagem.

5.7.2. Emparelhar e seleccionar código

Para receber dados sem fios, o transmissor e o Suunto Vyper AIR necessitam de ser emparelhados. Durante o procedimento de emparelhamento, o transmissor e o computador de mergulho seleccionam um código de transmissão comum.

O transmissor é activado quando a pressão excede 15 bars/218 psi começando, em seguida, e enviar dados da pressão juntamente com um número de código. Durante o procedimento de emparelhamento, o Suunto Vyper AIR armazena o número de código e começa a apresentar valores de pressão que são recebidos com esse código. Este procedimento de codificação impede a mistura de dados de outros mergulhadores que também utilizam um transmissor Suunto Vyper AIR.

Quando não existe qualquer código armazenado, o Suunto Vyper AIR apresenta "cd:--" e recebe os dados com sensibilidade reduzida a partir apenas de uma distância muito curta. Colocando o Suunto Vyper AIR próximo do transmissor, ele armazenará o código recebido, começa a recepção com total sensibilidade e apresenta os dados recebidos apenas com este código. O código é armazenado até o redefinir manualmente.

Para emparelhar o transmissor e o computador de mergulho Suunto Vyper AIR:

1. Certifique-se de que o transmissor está devidamente instalado na porta de HP do regulador, e que este está correctamente ligado à botija.
2. Certifique-se de que o Suunto Vyper AIR está ligado, e que a integração sem fios está activada nas definições do Suunto Vyper AIR (HP definido para ON, consulte *Secção 5.8.11, "Definir o código HP"*). O Vyper AIR deve apresentar "cd:--" no canto inferior esquerdo da apresentação alternativa.
3. Abra lentamente a válvula da botija na sua totalidade e pressurize o regulador. O transmissor começa a transmittir quando a pressão excede 15 bars/218 psi.
4. Coloque a unidade de pulso Suunto Vyper AIR junto do transmissor. A unidade mostrará rapidamente o número do código seleccionado e, em seguida, começa a apresentar a pressão transmitida da botija. O indicador de transmissor sem fios é apresentado sempre que o Suunto Vyper AIR recebe um sinal válido.

Atenção

Se existirem vários mergulhadores a utilizarem os instrumentos de mergulho Suunto Vyper AIR com transmissão sem fios, certifique-se sempre de que cada mergulhador está a utilizar um código diferente antes de iniciar o mergulho.

Redefina manualmente o código do transmissor. Consulte Secção 5.8.11, "Definir o código HP".

O transmissor seleccionará, então, um novo código. O Suunto Vyper AIR deve estar no modo "cd:--" para se emparelhar com o novo código.

Este procedimento pode ser utilizado se, por exemplo, necessitar de alterar o código se um mergulhador seu amigo tiver o mesmo código.

Nota

Para economizar a carga da bateria, o transmissor desliga-se se a pressão permanecer inalterada durante mais de 5 minutos, e continuará a transmitir com o código guardado quando é medida qualquer alteração da pressão.

5.7.3. Transmitir dados

Após o procedimento de emparelhamento, o Suunto Vyper AIR receberá dados da pressão da botija a partir do transmissor. A pressão é apresentada em bars ou psi, dependendo da unidade seleccionada. Sempre que o Suunto Vyper AIR recebe um sinal apropriado, o indicador de transmissor sem fios fica intermitente no canto inferior esquerdo do visor. Uma leitura de pressão superior a 360 bars/5220 psi será apresentada como "---".

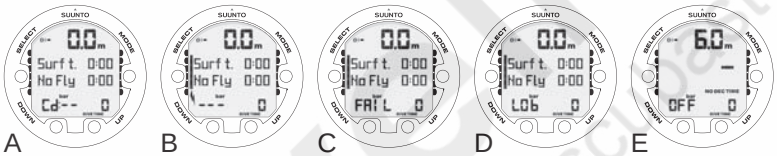
Se o Suunto Vyper AIR não conseguir receber um sinal válido durante mais de um minuto, começará a apresentar "FAIL" de forma intermitente com a última leitura de pressão válida. Passados cinco minutos, começará a apresentar "FAIL" intermitentemente com "---".

Se a bateria do transmissor estiver com pouca carga, o aviso de bateria fraca "LOB" será transmitido e apresentado com a leitura da pressão.

Se o mergulho for iniciado sem o Suunto Vyper AIR e se o transmissor tiver sido devidamente emparelhado, o computador de mergulho indicará que não existem dados da botija disponíveis através da apresentação de “OFF”.

Tabela 5.4. Informações relacionadas com a transmissão de pressão

Informação apresentada	**Indicação**	**Figura**
Cd:--	Defina código. Nenhum código armazenado. O Suunto Vyper AIR está preparado para ser emparelhado com o transmissor.	A
- - -	Leitura da pressão superior a 360 bars/5220 psi	B
FAIL	Indica que a leitura da pressão não foi actualizada há mais de um minuto. Transmissor fora de alcance, no modo de economia de energia ou noutro canal. Active o transmissor assoprando o regulador, e recodifique a unidade de pulso se necessário.	C
LOB	Indica que a tensão da bateria do transmissor está baixa. Substitua a bateria do transmissor!	D
OFF	O emparelhamnto não foi efectuado antes do início do mergulho. Não existem dados da botija disponíveis.	E

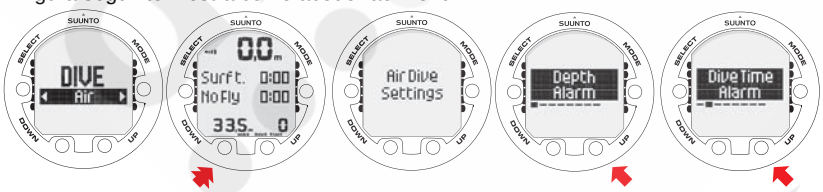


A B C D E

5.8. Definições do modo DIVE

O Suunto Vyper AIR possui várias funções que podem ser definidas pelo utilizador, bem como alarmes relacionados com o tempo e profundidade que pode configurar de acordo com as suas preferências. As definições do modo DIVE estão dependentes do submodo de mergulho escolhido (AIR, NITROX, GAUGE). Assim, por exemplo, as definições de nitrox só estão disponíveis no submodo NITROX.

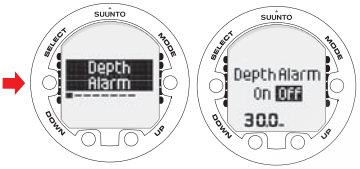
A figura seguinte mostra como aceder ao menu DIVE.



Nota *Algumas definições só podem ser alteradas 5 minutos após o mergulho.*

5.8.1. Definir o alarme de profundidade

Pode definir um alarme de profundidade no computador de mergulho.

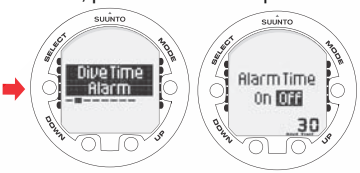


AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

O alarme de profundidade é definido de fábrica para 30 m/100 pés, mas pode ajustá-lo de acordo com as suas preferências, ou simplesmente desligá-lo. O intervalo de profundidade pode ser definido de 3 m a 100 m/9 pés a 328 pés.

5.8.2. Definir o alarme de tempo de mergulho

O Suunto Vyper AIR possui uma definição de alarme de tempo de mergulho que, quando activado, pode ser utilizado para várias finalidades a adicionar à segurança do mergulho.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

Nota *Com um intervalo de 1 - 999 minutos, o alarme pode ser definido para o seu tempo inferior planeado, por exemplo.*

5.8.3. Definir os valores de nitrox

Se definido para o modo NITROX, a percentagem correcta de oxigénio do gás na botija (e gases adicionais) deve ser sempre introduzida no computador, de modo a assegurar os cálculos correctos de azoto e oxigénio. Além disso, o limite da pressão parcial de oxigénio necessita de ser definido. Quando no modo de definição de NITROX, a profundidade máxima permitida equivalente baseada na definição escolhida também será apresentada.

As definições para uma mistura adicional (MIX2) são efectuadas de modo semelhante, mas com a selecção adicional de “ON” ou “OFF”.

Para minimizar o risco de erro durante um mergulho, é altamente recomendado que as misturas sejam definidas na ordem correcta. Isto significa que à medida que o número de misturas aumenta, também acontece o mesmo com o conteúdo de oxigénio, e esta é a ordem com que elas são geralmente utilizadas durante o mergulho. Antes de um mergulho, defina apenas para “ON” as misturas que estejam disponíveis e lembre-se de verificar os valores definidos para ter a certeza que eles estão correctos.

A definição da percentagem de oxigénio padrão (O_2%) é 21% (ar) e a definição da pressão parcial de oxigénio (PO_2) é de 1,4 bars.

Depois de introduzir valores para MIX1, pode activar/desactivar e definiruma mistura de gáx adicional - MIX2.

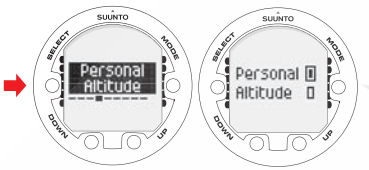
AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

Nota *Se MIX2 estiver definido para ON, as definições para todas as misturas são armazenadas até serem alteradas. Se MIX2 tiver um conteúdo de oxigénio de 22% ou superior, as definições para todas as misturas são armazenadas até serem alteradas.*

5.8.4. Definir os ajustes pessoais/de altitude

As definições do Ajuste pessoal e de altitude actual são apresentadas no ecrã de inicialização quando da entrada no modo DIVE. Se o modo não corresponder às condições de altitude ou pessoais (consulte a *Secção 5.9.4, "Mergulhar em altitude"* e *Secção 5.9.5, "Ajustes pessoais"*), é imperativo que introduza a selecção correcta antes do mergulho. Utilize o Ajuste de altitude para seleccionar a altitude correcta e o Ajuste pessoal para adicionar um nível extra de conservadorismo.

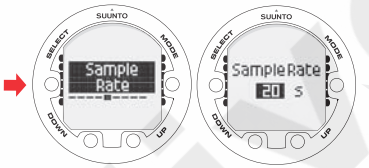


AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.5. Definir a velocidade de amostragem

A velocidade de amostragem controla a frequência com que profundidade, o tempo, a pressão do tanque e a temperatura da água são armazenados na memória.

Pode definir a velocidade de amostragem do perfil de mergulho para 1, 10, 20, 30 ou 60 segundos. A deifnição padrão de fábrica é de 20 segundos.

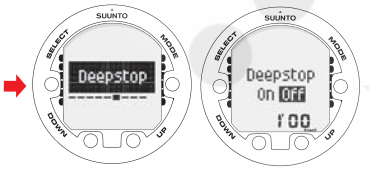


AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.6. Definir as Paragem de segurança/Paragens de profundidade

A definição Paragem de profundidade permite-lhe ver as Paragens de profundidade. Se as Paragens de profundidade estiverem definidas para OFF, só é utilizado o cálculo de Paragem de segurança tradicional.

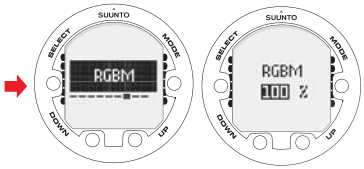
Se definidas para ON, as Paragens de profundidade iteractivas serãotambém apresentadas. A duração das Paragens de profundidade individuais pode ser definida para 1 ou 2 minutos.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.7. Definir os valores de RGBM

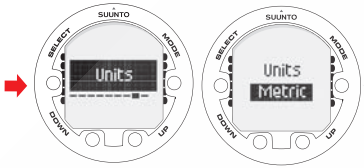
Para alguns mergulhadores e condições de mergulho, pode ser preferível definir o modo de RGBM atenuado. A selecção é apresentada durante a inicialização do modo DIVE. As opções são efeitos totais de RGBM (100%) e RGBM atenuado (50%).



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.8. Definir as unidades

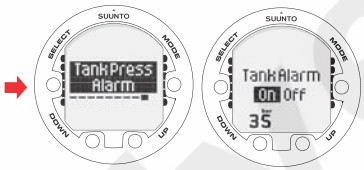
Utilize as Definições de unidades para escolher entre as unidades métricas (metros/celsius/bars) e imperiais (pés/fahrenheit/psi).



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.9. Definir o alarme de pressão do tanque

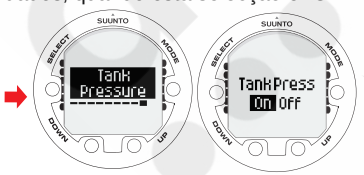
O alarme de presssão do tanque pode ser definido para "ON" ou "OFF" e no intervalo de 10 - 200 bars. O alarme corresponde ao ponto de alarme de pressão da botija secundária. O alarme é activado quando a pressão do tanque cai abaixo do limite definido. No entanto, o alarme de 50 bars é fixo e não pode ser alterado.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.10. Definir o alarme do tanque

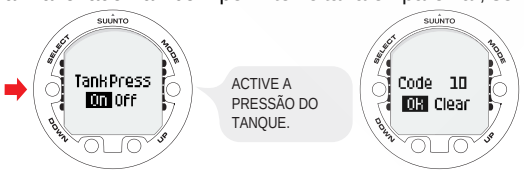
A transmissão sem fios pode ser definida para “ON” ou “OFF”, dependendo se o transmissor da pressão sem fios opcional for utilizado ou não. Não são mostrados quaisquer dados relacionados com a pressão da botija, nem efectuada a recepção dos dados, quando esta selecção é “OFF”.



AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

5.8.11. Definir o código HP

A definição do Código HP permite-lhe verificar o código seleccionado e eliminar o código armazenado. Também permite voltar a emparelhar, se for necessário.



ACTIVE A PRESSÃO DO TANQUE.

AJUSTE COM OS BOTÕES UP E DOWN. ACEITE COM O BOTÃO SELECT.

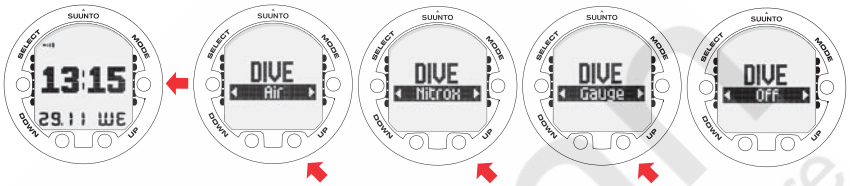
5.9. Activação e pré-verificações

Esta secção descreve o modo de activar o modo DIVE, e explica as pré-verificações que deve executar antes de entrar na água.

5.9.1. Aceder ao modo DIVE

O Suunto Vyper AIR possui três modos de mergulho: O modo AIR para mergulho apenas com ar padrão, modo NITROX para mergulho com misturas enriquecidas com oxigénio, e o modo GAUGE para utilização como um temporizador inferior.

O modo OFF desactiva o modo DIVE, e permite que o modo TIME seja utilizado debaixo de água. O modo de mergulho escolhido é apresentado quando o modo DIVE é acedido, e pode alternar entre os submodos premindo os botões UP/DOWN.



5.9.2. Activação do modo DIVE

O computador de mergulho activa-se automaticamente quando submergir a mais de 0,5 m/1.5 pés. **No entanto, é necessário activar o modo DIVE antes do mergulho para verificar as definições de ajuste da altitude e pessoais, condição da bateria, definições de oxigénio, etc.**

Após a activação, todos os elementos de apresentação gráfica são ligados, e a luz de fundo e o sinal sonoro são activados. Em seguida, as definições pessoais e de altitude seleccionadas são apresentadas, bem como o estado de RGBM e de Paragem de profundidade. Alguns segundos mais tarde, o indicador de carga da bateria é mostrado.

Agora verifique as pré-verificações, certificando-se de que:

- O dispositivo funciona no modo correcto e que proporciona as informações completas (modo AIR/NITROX/GAUGE)
- O nível da bateria está OK
- As definições de altitude, ajuste pessoal, paragens de segurança/profundidade e RGBM estão correctas
- O dispositivo apresenta as unidades de medição correctas (Métricas/Imperiais)
- O dispositivo apresenta a profundidade e temperatura correcta (0,0 m/0 pés)
- O alarme toca

Se o transmissor opcional de pressão sem fios for utilizado, certifique-se de que:

- O transmissor de pressão foi correctamente instalado e a válvula da botija está aberta
- O transmissor e a unidade de pulso foram correctamente emparelhados num código adequado
- O transmissor de pressão está a funcionar (indicador do transmissor sem fios pisca, a pressão da botija é apresentada), e que não está apresentado qualquer aviso de bateria fraca
- Ter ar suficiente para o mergulho planeado. Também deve comparar a leitura da pressão com o manómetro de pressão de backup

E, se definido para o modo NITROX, certifique-se de que:

- O número correcto de misturas está definido e que as percentagens de oxigénio estão ajustadas de acordo com as misturas de nitrox medidas nas botijas
- As percentagens correctas de oxigénio estão ajustadas de acordo com as percentagens de oxigénio medidas nas botijas
- Os limites da pressão parcial de oxigénio estão definidos correctamente

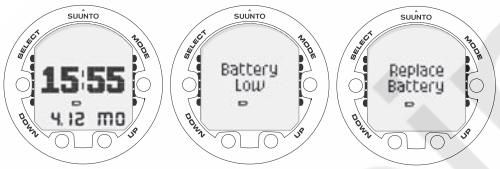
Para obter mais informações sobre o modo NITROX, consulte *Secção 6.2, "Mergulhar no modo NITROX (DIVEnitrox)"*.

O computador está agora preparado para mergulho.

5.9.3. Indicação de carga da bateria

A temperatura ou a oxidação interna da bateria afecta a respectiva tensão. Se o dispositivo for armazenado durante um longo período de tempo, ou utilizado em temperaturas frias, o aviso de bateria fraca pode ser apresentado mesmo se ela tiver capacidade suficiente. Nestes casos, aceda de novo ao modo DIVE para receber a indicação de carga da bateria.

Após a verificação da bateria, o Aviso de bateria fraca é indicado pelo símbolo de bateria.



Se o símbolo de bateria for apresentado no mdo SURFACE, ou se o visor estiver desvanecido ou pouco visível, a bateria pode não ter carga suficiente para fazer funcionar o computador de mergulho, e é recomendada a substituição da bateria.

Nota *Por razões de segurança, a luz de fundo não pode se activada quando o aviso de bateria fraca for indicado pelo símbolo de bateria.*

O transmissor opcional de pressão sem fios envia um aviso de bateria fraca (LOBT) quando a carga da bateria fica fraca. Esta informação é mostrada de forma intermitente em vez da leitura da pressão. Quando obtém esta aviso, a bateria do transmissor de pressão necessita de ser substituída.

5.9.4. Mergulhar em altitude

O computador de mergulho pode ser ajustado para o mergulho em altitude, e também para aumentar o conservadorismo do modelo de azoto matemático.

Quando da programação do dispositivo para a altitude correcta, necessita de seleccionar as definições correctas do Ajuste de altitude de acordo com a *Tabela 5.5, "Definições do ajuste da altitude"*. O computador de mergulho ajustará o seu modelo matemático de acordo com a definição de altitude introduzida, proporcionando tempos menores de não-descompressão a altitudes mais elevadas (consulte a *Tabela 10.1, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (m)"* e a *Tabela 10.2, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (pés) "* na *Secção 10.2, "RGBM"*).

Tabela 5.5. Definições do ajuste da altitude

Valor do ajuste da altitude	**Intervalo de altitude**
A0	0 - 300 m / 0 - 1.000 pés
A1	300 - 1.500 m / 1.000 - 5.000 pés
A2	1.500 - 3.000 m / 5.000 - 10.000 pés

Nota *A Secção 5.8.4, "Definir os ajustes pessoais/de altitude" descreve o modo como o valor de altitude é definido.*

Atenção *Viajar para uma altitude mais elevada pode causar temporariamente uma alteração no equilíbrio do azoto dissolvido no corpo. Recomendamos a aclimatização para a nova altitude esperando, pelo menos, três horas antes de mergulhar.*

5.9.5. Ajustes pessoais

Existem factores pessoais que podem afectar a sua susceptibilidade a DCI, que pode prever antecipadamente e introduzir no modelo de descompressão. Estes factores variam entre mergulhadores, e também de um dia para outro para o mesmo mergulhador. A definição de três passos de Ajuste pessoal está disponível se for pretendido um plano de mergulho mais conservador e, para mergulhadores muito experientes, está disponível um ajuste de dois passos para efeito de RGBM em mergulhos repetitivos.

Os factores pessoais que tendem a aumentar a possibilidade de DCI incluem, mas não só:

- Exposição ao frio - temperatura da água inferior a 20° C/68° F
- Abaixo do nível médio de adaptação física
- Fadiga
- Desidratação
- História anterior de DCI
- Stress
- Obesidade

Esta funcionalidade é utilizada para ajustar o computador de modo a ser mais conservador de acordo com as preferências pessoais, introduzindo a definição do Ajuste pessoal adequado com a ajuda da *Tabela 5.6, "Definições de ajuste pessoal"*. Em condições ideais, retenha a definição padrão P0. Se as condições forem mais difíceis, ou se existir qualquer um dos factores que tendam a aumentar a possibilidade de DCI, seleccione P1 ou mesmo a opção mais conservadora P2. O computadorf de mergulho ajusta, então, o respectivo modelo matemático de acordo com a definição de Ajuste pessoal, atribuindo tempos menores de descompressão (consulte *Secção 10.2.2, "Limites de não-descompressão:"*, *Tabela 10.1, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (m)"* e *Tabela 10.2, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (pés) "*).

Tabela 5.6. Definições de ajuste pessoal

Valor de ajuste pessoal	**Condição**	**Tabelas pretendidas**
P0	Condições ideais	Padrão
P1	Existem algumas condições ou factores de risco	Progressivamente mais conservador
P2	Existem várias condições ou factores de risco	

O Suunto Vyper AIR também permite que os mergulhadores experientes que estejam dispostos a aceitar um nível de risco maior ajustem o modelo RGBM. A definição padrão é 100%, o que dá um efeito total de RGBM. A Suunto recomenda vivamente que utilize o efeito total de RGBM. Estatisticamente, os mergulhadores muito experientes têm menos acidentes com DCI. A razão para esta situação é desconhecida, mas é possível que algum nível de acomodação fisiológica e/ou psicológica possa ocorrer quando é um mergulhador muito experiente. Assim, para alguns mergulhadores e condições de mergulho, pode ser preferível definir o modo de RGBM atenuado (50%). Consulte a *Tabela 5.7, "Definições do modelo RGBM"*.

Tabela 5.7. Definições do modelo RGBM

Definição de RGBM	**Tabelas pretendidas**	**Efeito**
100%	Modelo Suunto RGBM normalizado (Padrão)	Efeitos completos de RGBM
50%	Modelo RGBM atenuado	Quanto menores forem os efeitos de RGBM, maior o risco!

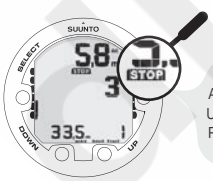
5.10. Paragens de segurança

As Paragens de segurança são consideradas como uma boa prática para mergulho recreativo, e fazem parte da maioria das tabelas de mergulho. As razões para efectuar uma Paragem de segurança incluem: Redução de DCI sub-clínica, redução de micro-bolhas, controlo de subida e orientação antes da subida à superfície.

O Suunto Vyper AIR apresenta dois tipos diferentes de Paragens de segurança: Paragem de segurança recomendada e Paragem de segurança obrigatória.

5.10.1. Paragens de segurança recomendadas

Com cada mergulho acima de 10 metros, existe uma contagem decrescente de três minutos para a Paragem de segurança recomendada a ser efectuada no intervalo de 6 - 3 m/10 - 20 pés. Isto é mostrado com o sinal STOP e com uma contagem decrescente de três minutos em vez do tempo de não-descompressão.



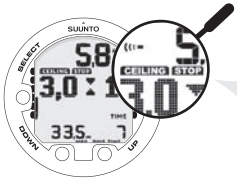
QUANDO A PARAGEM É APRESENTADA, EFECTUE UMA PARAGEM DE SEGURANÇA RECOMENDADA DURANTE 3 MINUTOS.

Nota *A Paragem de segurança recomendada é, tal como o nome indica, recomendada. Se for ignorada, não existe qualquer penalização aplicada aos seguintes mergulhos e intervalos de superfície.*

5.10.2. Paragens de segurança obrigatórias

Quando a velocidade de subida excede 10 m/33 pés por minuto continuamente durante mais de 5 segundos, a formação de micro-bolhas é vaticinada como sendo mais do permitida no modelo de descompressão. O modelo de cálculo do Suunto RGBM responde a esta questão adicionando uma Paragem de segurança obrigatória ao mergulho. O tempo desta Paragem de segurança obrigatória depende da gravidade do excesso da velocidade de subida.

O sinal STOP aparece no visor, e quando atinge a zona de profundidade entre 6 e 3 m/20 e 10 pés, a informação CEILING, a profundidade do limite superior e o tempo calculado da Paragem de segurança também aparecem no visor. Deve aguardar até o aviso de Paragem de segurança obrigatória desaparecer. A duração total do tempo da Paragem de segurança obrigatória depende da gravidade da violação da velocidade de subida.



QUANDO O LIMITE SUPERIOR E A PARAGEM SÃO APRESENTADOS, EFECTUE UMA PARAGEM OBRIGATÓRIA DE UM MINUTO NA ZONA DE PROFUNDIDADE ENTRE 6 M E 3 M.

Não deve subir a uma profundidade menor que 3 m/10 pés com o aviso de Paragem de segurança obrigatória activo. Se subir acima do limite superior da Paragem de segurança obrigatória, aparecerá uma seta a apontar para baixo e é emitido um sinal sonoro contínuo. Deve, de imediato, descer até à, ou abaixo da, profundidade do limite superior da Paragem de segurança obrigatória. Se corrigir esta situação a qualquer momento durante o mergulho, não existem quaisquer efeitos nos cálculos de descompressão para mergulhos futuros.

QUANDO O LIMITE SUPERIOR E A PARAGEM SÃO APRESENTADOS, DESÇA IMEDIATAMENTE (NO PRAZO DE 3 MINUTOS) ATÉ O, OU ABAIXO DO, LIMITE SUPERIOR.

Se continuar a violar a Paragem de segurança obrigatória, o modelo de cálculo dos tecidos é afectado e o computador de mergulho reduz o tempo de não-descompressão disponível para o mergulho seguinte. Nesta situação, é recomendado que prolongue o tempo do intervalo de superfície antes do mergulho seguinte.

5.11. Paragens de profundidade

As Paragens de profundidade são paragens de segurança que ocorrem a uma maior profundidade do que as paragens tradicionais, com a finalidade de minimizar a formação de micro-bolhas e a excitação.

O modelo Suunto RGBM calcula iteractivamente as paragens de profundidade, colocando a primeira paragem a cerca de meio caminho entre a profundidade máxima e profundidade do limite superior. Após a primeira Paragem de profundidade estar concluída, outra Paragem de profundidade será solicitada a meio caminho do limite superior, e assim sucessivamente até ser atingida a profundidade do limte superior.

A duração da Paragem de profundidade pode ser definida para 1 ou 2 minutos.

6. MERGULHO

Esta secção contém instruções sobre como funcionar com o computador de mergulho e interpretar as informações apresentadas. Concluirá que este computador de mergulho é fácil de utilizar e de ler. Cada informações apresentada mostra apenas os dados relevantes para o modo de mergulho específico.

6.1. Mergulhar no modo AIR (DIVEair)

Nesta secção, abordamos o modo sobre como tirar o máximo partido do computador quando mergulhar com ar padrão. Para activar o modo DIVEair, consulte *Secção 5.9.1, "Aceder ao modo DIVE"*.

O MERGULHO COMEÇOU E O TEMPO DISPONÍVEL DE NÃO-DESCOMPRESSÃO É SUPERIOR A 99 MINUTOS. POR ISSO, NÃO É APRESENTADO QUALQUER VALOR.

Nota

O computador de mergulho permanecerá no modo SURFACE a profundidades menores que 1,2 m/4 pés. A profundidades maiores que 1,2 m/4 pés, o dispositivo entrará automaticamente no modo DIVE. No entanto, recomendamos que active o modo SURFACE manualmente antes de entrar na água, para efectuar as pré-verificações de mergulho necessárias.

6.1.1. Dados básicos de mergulho

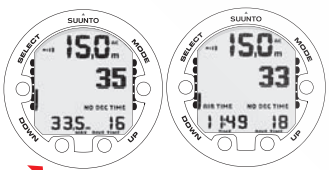
Durante um mergulho de não-descompressão, são apresentadas as informações seguintes:

- A profundidade actual em metros/pés
- O tempo de não-descompressão disponível em minutos, como NO DEC TIME
- A velocidade de subida apresentada como um gráfico de barras no lado direito
- O Símbolo de atenção ao mergulhador se o intervalo de superfície necessitar de ser prolongado (consulte *Tabela 7.1, "Alarmes"*)
- A Paragem de profundidade, se activada

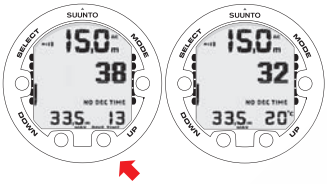
APRESENTAÇÃO DO MERGULHO - A PROFUNDIDADE ACTUAL É DE 15 M, O LIMITE DE TEMPO DA PARAGEM DE NÃO-DESCOMPRESSÃO É DE 38 MIN. O TEMPO DE MERGULHO DECORRIDO É DE 13 M.

Informações alternativas, premindo os botões UP/DOWN, mostram:

- O tempo de mergulho decorrido em minutos, mostrado como DIVE TIME
- A temperatura da água em °C/°F
- A profundidade máxima durante este mergulho em metros/pés, indicada como MAX
- A hora actual mostrada como TIME



O BOTÃO DOWN ALTERNA ENTRE A PROFUNDIDADE MÁXIMA, A HORA ACTUAL E PRESSÃO DO TANQUE.



O BOTÃO UP ALTERNA ENTRE O TEMPO DE MERGULHO E A TEMPERATURA DA ÁGUA.

Além disso, com a transmissão sem fios opcional activada:

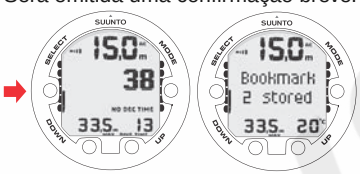
- O tempo de Ar restante na janela central esquerda indicado como AIR TIME
- A pressão da botija em bars (ou psi) apresentada no canto inferior esquerdo
- A pressão da botija apresentada graficamente no lado esquerdo

6.1.2. Marcador

É possível registar marcadores na memória de perfil durante um mergulho. Estes marcadores são apresentados quando se deslocar na memória do perfil apresentada no visor. Os marcadores também serão mostrados como anotações no software de PC descarregável Suunto Dive Manager.

O marcador regista a profundidade, hora e temperatura da água, bem como a orientação da bússola (se estiver activada)e a pressão do tanque quando disponível.

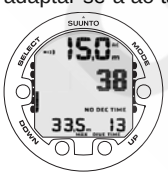
Para criar um marcador na memória do perfil durante um mergulho, prima o botão SELECT. Será emitida uma confirmação breve.



UM MARCADOR É COLOCADO NA MEMÓRIA DO PERFIL DURANTE UM MERGULHO, PREMINDO O BOTÃOSELECT.

6.1.3. Dados da pressão do tanque

A pressão da botija em bars (ou psi) é mostrada digitalmente no canto inferior esquerdo da apresentação alternativa. Sempre que iniciar um mergulho, é iniciado o cálculo do tempo de ar restante. Após 30 - 60 segundos (por vezes mais, dependendo do consumo de ar), a primeira estimativa do tempo de ar restante será mostrada na janela central esquerda do visor. O cálculo é sempre baseado na queda de pressão actual na botija, e adaptar-se-á ao tamanho da botija e ao consumo actual de ar.



A alteração no consumo de ar será baseada nas medições de pressão constante de intervalo de um segundo em períodos de 30 - 60 segundos. Um incremento no consumo de ar influenciará rapidamente o tempo de ar restante, enquanto que uma queda no consumo de ar aumentará lentamente o tempo de ar. Desta forma, é evitada uma estimativa de tempo de ar demasiado optimista causada por uma quebra temporária no consumo de ar.

O cálculo do tempo de ar restante inclui uma reserva de segurança de 35 bars/500 psi. Isto significa que quando o dispositivo mostra um tempo de ar igual a zero, ainda existe cerca de 35 bars/500 psi de pressão na botija, dependendo da sua taxa de consumo de ar. Com uma taxa de consumo elevada o limite será próximo de 50 bars/725 psi, e com uma taxa baixa será próximo de 35 bars/500 psi.

Nota *O enchimento de BC afecta o cálculo do tempo de ar devido ao aumento temporário no consumo de ar.*

Nota *Uma alteração na temperatura afectará a pressão na botija e, consequentemente, o cálculo do tempo de ar.*

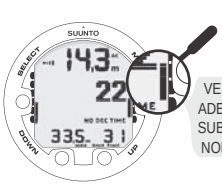
Avisos de pressão baixa do ar

O computador de mergulho alertá-lo-á com três avisos sonoros duplos, e com uma informação intermitente sobre a pressão quando a botija atinge 50 bars/725 psi.

Três avisos sonoros duplos também são ouvidos quando a pressão do cilindro é inferior à pressão de alarme seleccionada pelo utilizador, e quando o tempo de ar restante atinge zero.

6.1.4. Indicador da velocidade de subida

A velocidade de subida é mostrada graficamente ao longo do lado direito do visor. Quando a velocidade de subida máxima permitida é excedida, os segmentos inferiores ficam intermitentes e o segmento superior fica fixo, indicando que a velocidade máxima de subida foi excedida continuamente, ou que a velocidade de subida actual está significativamente acima da permitida.



VELOCIDADE DE SUBIDA NORMAL.

RETRO-ILUMINAÇÃO ACTIVADA, ALARME E UM GRÁFICO DE BARRAS DE SUBIDA INTERMITENTE INDICA QUE ESTÁ A SUBIR MAIS RAPIDAMENTE DO QUE 10 M/MIN. É AVISADO PARA FAZER UMA PARAGEM DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIA QUANDO ATINGE UMA PROFUNDIDADE DE 6 M.

Atenção *NÃO EXCEDA A VELOCIDADE MÁXIMA DE SUBIDA! As subidas ápidas aumentam o risco de lesões. Deve efectuar sempre as Paragens de segurança recomendadas e obrigatórias depois de ter excedido a velocidade máxima recomendada de subida. Se esta Paragem de segurança obrigatória não for concluída, o modelo de descompressão penalizará os mergulhos seguintes. As violações contínuas da velocidade de subida resultarão em Paragens de segurança obrigatórias. Quando a Paragem de profundidade recomendada estiver activada, a duração é indicada em segundos.*

6.1.5. Paragens de segurança

Uma Paragem de segurança reocmendada de 3 minutos é solicitada após cada mergulho superior a 10m.

6.1.6. Mergulhos de descompressão

Quando o NO DEC TIME fica zero, o seu mergulho torna-se num de descompressão. Por isso, deve efectuar uma ou mais paragens de descompressão no seu trajecto até à superfície. O NO DEC TIME apresentado no visor será substituído por ASC TIME, e aparecerá uma notificação de CEILING. Uma seta a apontar para cima também o informará que deve iniciar a sua subida.

Se exceder os limites de não-descompressão num mergulho, o computador fornecerá as informações de descompressão requeridas para a subida. Em seguida, o dispositivo continuará a fornecer informações sobre intervalos subsequentes e mergulhos repetitivos.

Em vez de lhe pedir para efectuar paragens a profundidades fixas, o computador de mergulho deixa-o fazer a descompressão dentro de um intervalo de profundidades (descompressão contínua).

O tempo de subida (ASC TIME) é a quantidade mínima de tempo necessária para atingir a superfície num mergulho de descompressão. Inclui:

- O tempo necessário para subir ao limte superior e uma velocidade de subida de 10 m/33 pés por minuto. O limite superior é a menor profundidade à qual deve subir
- O tempo necessário no limite superior
- O tempo necessário na Paragem de segurança obrigatória (se existir alguma)
- O tempo necessário para atingir a superfície após os mergulhos de descompressão obrigatória terem sido concluídos

Nota *Além disso, também podem existir Paragens de segurança obrigatórias que não são apresentadas no ASC TIME.*

Atenção *O TEMPO DE SUBIDA ACTUAL PODE SER MAIOR DO QUE O APRESENTADO PELO DISPOSITIVO! O tempo de subida aumentará se:*

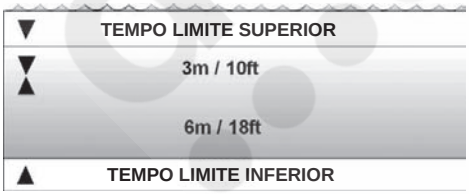
- *Permanecer à profundidade*
- *Subir mais lentamente do que 10 m/33 pés por minuto*
- *Efectuar a paragem de descompressão a uma maior profundidade do que o limite superior*

Estes factores também aumentarão a quantidade de ar requerido para atingir a superfície.

6.1.6.1. Limite superior, zona do limite superior, limite inferior e intervalo de descompressão

Quando na descompressão, é importante que entenda o singificado de limite superior, limite inferior e intervalo de descompressão.

- O limite superior é a menor profundidade à qual deve subir quando na descompressão. A esta profundidade, ou inferior, deve efectuar todas as paragens
- A zona do limite superior é a zona óptima da paragem de descompressão. É a zona entre o limite superior mínimo e 1,2 m/4 ft abaixo do limite superior mínimo
- O limite inferior é a maior profundidade à qual o tempo da paragem de descompressão não aumentará. A descompressão começará quando passar esta profundidade durante a subida
- O intervalo de descompressão é o intervalo de profundidade entre o limite superior e o inferior. A descompressão é efectuada dentro deste limite. No entanto, é importante recordar que a descompressão será muito lenta no, ou perto do, limite inferior



A profundidade do limite superior e inferior dependerá do seu perfil de mergulho. A profundidade do limite superior será consideravelmente baixa quando entra no modo de descompressão, mas se permanecer a essa profundidade, mover-se-á para baixo e o tempo de subida aumentará. Do mesmo modo, o limite inferior e superior pode ser alterado para cima durante a descompressão.

Quando as condições são difíceis, pode não ser fácil manter uma profundidade constante junto da superfície. Nestes casos, é mais fácil manter uma distância adicional abaixo do limite superior para garantir que as ondas não o levam acima do limite superior. A Suunto recomenda que a profundidade ocorra a uma profundidade superior a 4 m/13 pés, mesmo se a profundidade limite superior indicada for menor.

Nota *Demorará mais tempo e é necessário mais ar para descomprimir abaiuxo do limite superior, do que no limite superior.*

Atenção *NUNCA SUBA ACIMA DO LIMITE SUPERIOR! Não deve subir acima do limite superior durante a descompressão. Para evitar esta situação por acidente, deve permanecer abaixo do limite superior.*

6.1.6.2. Informação abaixo do limite inferior

A informação intermitente ASC TIME e uma seta a apontar para cima indicam que está abaixo do nível inferior. Deve começar imediatamente a subir. A profundidade do limite superior é mostrada no lado esquerdo, e o tempo de subida total mínimo é apresentado no lado direito da janela central. A seguir é apresentado um exemplo de um mergulho de descompressão sem Paragens de profundidade, abaixo do nível inferior.

UMA SETA A APONTAR PARA CIMA, O ASC TIME INTERMITENTE E UM ALARME INFORMA-O PARA SUBIR. O TEMPO TOTAL DE SUBIDA MÍNIMO, INCLUINDO A PARAGEM DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIA É DE 15 MINUTOS. O TEMPO LIMITE ´SUPERIOR É DE 3 M.

6.1.6.3. Informação acima do limite inferior

Quando sobe acima do limite inferior, a informação ASC TIME pára de piscar e a seta a apontar para cima desaparece. A seguir é apresentado um exemplo de um mergulho de descompressão acima do limite inferior.

A SETA A APONTAR PARA CIMA DESAPARECEU E A ETIQUETA ASC TIME PAROU DE PISCAR, SIGNIFICANDO QUE ESTÁ NO INTERVALO DE DESCOMPRESSÃO.

A descompressão começará agora, mas é muito lenta. Deve, por isso, continuar a subida.

6.1.6.4. Informação na zona do limite superior

Quando atinge a zona do limite superior, o visor mostrará duas setas a apontarem uma para a outra (o ícone de "ampulheta"). A seguir é apresentado um exemplo de um mergulho de descompressão na zona do limite superior.

DUAS SETAS A APONTAR UMA PARA A OUTRA "AMPULHETA". ESTÁ NA ZONA DE LIMITE SUPERIOR ÓPTIMA A 3 M. E O TEMPO MÍNIMO DE SUBIDA É DE 15 MINUTOS.

Durante a descompressão, o ASC TIME efectuará a contagem decrescente até zero. Quando o limite superior se move para cima, pode subir para o novo limite. Pode emergir só depois das informações ASC TIME e CEILING terem desaparecido, o que significa que a paragem de descompressão e qualquer Paragem de segurança obrigatória foram concluídas. É acondelhado, no entanto, a permanecer até o sinal STOP também desaparecer. Isto indica que a Paragem de segurança recomendada de três minutos foi concluída.

6.1.6.5. Informação acima do limite superior

Se subir acima do limite superior durante uma paragem de descompressão, aparecerá uma seta a apontar para baixo e é emitido um sinal sonoro contínuo.

MERGULHO DE DESCOMPRESSÃO, ACIMA DO LIMITE SUPERIOR. NOTE A SETA A APONTAR PARA BAIXO, ALARME E AVISO ER. DEVE DESCER IMEDIATAMENTE (NO PRAZO DE 3 MINUTOS) PARA O, OU ABAIXO DO, LIMITE SUPERIOR.

Além disso, um Aviso de erro (Er) relembra-o de que tem apenas três minutos para corrigir a situação. Deve, de imediato, descer até ao, ou abaixo do, limite superior.

Se continuar a violar a descompressão, o computador de mergulho entrará num Modo de erro permanente. Neste modo, o dispositivo só pode ser utilizado como um temporizador e manómetro de profundidade. Não deve mergulhar novamente durante, pelo menos, 48 horas. (Consulte a *Secção 5.6, "Condições de erro"*).

6.2. Mergulhar no modo NITROX (DIVEnitrox)

O NITROX (DIVEnitrox) é o segundo modo de mergulho disponível no Suunto Vyper ^{AIR} , e é usado quando da utilização de misturas de gás enriquecidas com oxigénio.

6.2.1. Antes do mergulho no modo NITROX

Se definido para o modo NITROX, a percentagem correcta de oxigénio do gás existente no cilindro deve ser sempre introduzida no computador, de modo a assegurar os cálculos correctos de azoto e exigénio. O computador de mergulho ajusta, do modo correcto, os modelos de cálculo matemático de azoto e oxigénio. O computador de mergulho não aceitará percentagens fraccionadas da concentração de oxigénio. Não arredonde para cima percentagens fraccionárias. Por exemplo, 31,8% de oxigénio deve ser introduzido como 31%. O arredondamento para cima fará com que as percentagens de azoto sejam reduzidas e afectará os cálculos de descompressão. Se pretender ajustar o computador para obter cálculos mais moderados, utilize a funcionalidade de ajuste pessoal para afectar os cálculos de descompressão, ou reduza a definição de PO_2 de modo a afectar a exposição de oxigénio para os valores de O_2% e PO_2 introduzidos. Os cálculos baseados em nitrox utilizam resultados em tempos de não-descompressão maiores e profundidades máximas menores do que mergulhar com ar.

Como precaução de segurança, os cálculos de oxigénio no computador são efectuados com uma percentagem de oxigénio de 1% + O_2% definido.

Quando o computador de mergulho está definido no modo NITROX, o modo de Planeamento de mergulho efectua o cálculo utilizando os valores O_2% e PO_2que estão no computador.

Para definir as misturas de nitrox, consulte *Secção 5.8.3, "Definir os valores de nitrox"*.

6.2.1.1. Definições padrão de nitrox

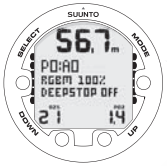
No modo NITROX, o Suunto Vyper ^{AIR} permite-lhe definir 1 ou 2 misturas de nitrox contendo 21-99% de oxigénio.

No modo NITROX, a definição padrão para MIX1 é ar padrão (21% O_2). Ele permanece nesta definição até o O_2% ser ajustado para outra percentagem de oxigénio (22% - 99%). A definição padrão para a pressão máxima de pressão parcial de oxigénio é de 1,4 bars. No entanto, pode configurá-la no intervalo de 0,5 - 1,6 bars.

MIX2 está definida(s) para OFF por padrão. Para definir MIX2 , consulte *Secção 6.2.4, "Alteração do gás e misturas múltiplas do gás de respiração"*. As percentagens de oxigénio e as pressões máximas parciais de oxigénio para MIX2 são armazenadas de forma permanente.

6.2.2. Oxigénio apresenta

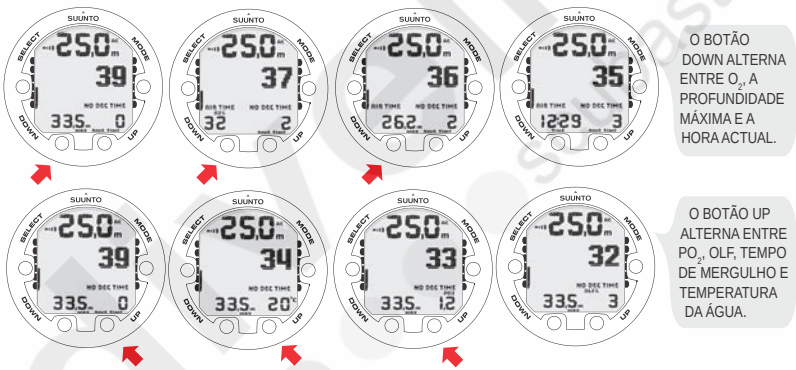
Quando o modo NITROX está activado, o visor mostrará as informações na figura abaixo. No modo NITROX, a profundidade máxima operacional é calculada com base nos valores definidos de O_2% e PO_2.



ACTIVAÇÃO DO MODO DE MERGULHO NITROX. PROFUNDIDADE OPERACIONAL MÁXIMA BASEADA EM O_2% (21%) E PO_2 (1,4 BARS) É DE 56,7 M.

Se definido para o modo NITROX, o Suunto Vyper ^{AIR} mostrará adicionalmente as seguintes informações no visor alternativo:

- A percentagem de oxigénio apresentada como O_2%
- O limite definido da pressão parcial de oxigénio apresentado como PO_2
- A exposição actual de toxicidade de oxigénio mostrada como OLF
- Profundidade máxima
- Hora actual
- Temperatura da água
- Tempo de mergulho
- Pressão do tanque



O BOTÃO DOWN ALTERNA ENTRE O_2, A PROFUNDIDADE MÁXIMA E A HORA ACTUAL.

O BOTÃO UP ALTERNA ENTRE PO_2, OLF, TEMPO DE MERGULHO E TEMPERATURA DA ÁGUA.

6.2.3. Fracção de limite de oxigénio (OLF)

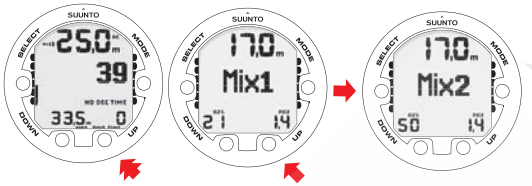
Se definido para NITROX, para além do controlo da exposição do mergulhador ao azoto, o dispositivo gere a exposição ao oxigénio. Estes cálculos são tratados como funções inteiramente separadas.

O computador de mergulho calcula separadamente a toxicidade de oxigénio do CNS (Central Nervous System - Sistema nervoso central) e a toxicidade do Oxigénio pulmonar, sendo esta medida pela adição de OTU (Oxygen Toxicity Units - Unidades de toxicidade de oxigénio). Ambas as fracções são escaladas de modo que a exposição máxima tolerada para cada seja expressa como 100%.

A OLF (Oxygen Limit Fraction - Fracção limite de oxigénio) só apresenta o valor do mais elevado dos dois cálculos. Os cálculos da toxicidade de oxigénio são baseados nos factores listados na *Secção 10.3, "Exposição de oxigénio "*.

6.2.4. Alteração do gás e misturas múltiplas do gás de respiração

O Suunto Vyper ^{AIR} permite alterações de gás para misturas de gás activadas durante o mergulho. As alterações de gás são efectuadas através do seguinte procedimento:



ALTERAR MISTURA DE GÁS.
SELECCIONE ATRAVÉS DAS MISTURAS ACTIVADAS, PREMINDO OS BOTÕES UP OU DOWN.
SELECCIONE A NOVA MISTURA PREMINDO O BOTÃO SELECT.

Nota *O número da mistura, O_2%, e PO_2 para as misturas é mostrado quando se deslocar no visor. Se o limite de PO_2 definido for excedido, será mostrado com o valor de PO_2 intermitente. O computador de mergulho não lhe permite alterar para um gás cujo PO_2 definido seja excedido. Nesse caso, a mistura é mostrada mas não pode ser seleccionada.*

Nota *Se não for premido qualquer botão no prazo de 15 segundos, o computador regressará à indicação de mergulho sem alterar a mistura de gás. Após a subida, o computador pede-lhe para alterar o gás quando o nível de PO_2 que definiu para a mistura seguinte permitir uma alteração de gás. O pedido é transmitido através de 3 avisos sonoros e a informação da mistura actual de O_2 começa a piscar.*

6.3. Mergulhar no modo GAUGE (DIVEgauge)

Se tiver definido para o modo GAUGE, o computador de mergulho pode ser utilizado como um temporizador inferior.

No modo GAUGE, o tempo total do mergulho é sempre apresentado em minutos no canto inferior direito. Além disso, um Temporizador de mergulho na janela central apresenta o tempo em minutos e segundos. O Temporizador de mergulho da janela central é activado no início do mergulho, e pode ser redefinido durante o mergulho e utilizado como um cronómtero premindo o botão SELECT.

PREMINDO O BOTÃO SELECT DURANTE UM MERGULHO, É GRAVADA UMA MARCA NA MEMÓRIA DO PERFIL, O TEMPORIZADOR DE MERGULHO É REDEFINIDO, E O INTERVALO PREVIAMENTE TEMPORIZADO É APRESENTADO ABAIXO.

A pressão do tanque (se activada) também é apresentada durante o mergulho.

Nota *O modo GAUGE não fornece informações de descompressão.*

Nota *Não existe qualquer controlo da velocidade de subida no modo GAUGE.*

Nota *Se mergulhar com o modo GAUGE, não é possível alternar entre os modos antes do tempo de não-voo ter efectuado a contagem decrescente.*

7. APÓS O MERGULHO

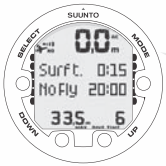
Depois de voltar à superfície, o Suunto Vyper AIR continua a fornecer alarmes e informações de segurança pós-mergulho. Os cálculos para permitirem o planeamento de mergulho repetitivo também ajudam a maximizar a segurança do mergulhador.

Tabela 7.1. Alarmes

Símbolo no visor	Indicação
⚠	Símbolo de atenção ao mergulhador - Aumentar intervalo de superfície
Er	Limite superior de descompressão violado
NO	Símbolo de não-voo

7.1. Intervalo de superfície

Uma subida para uma profundidade menor que 1,2 m/4 pés fará com que a indicação DIVING seja substituída pela SURFACE:



É DE 15 MINUTOS DESDE QUE CHEGA À SUPERFÍCIE A PARTIR DE UM MERGULHO DE 6 MINUTOS. A PROFUNDIDADE ACTUAL É DE 0,0 M. O SÍMBOLO DE AVIÃO E O VALOR NÃO-VOO INDICAM QUE NÃO DEVE VOAR DURANTE 20 HORAS.

Ou, em alternativa, serão apresentadas as seguintes informações:

- Profundidade máxima do último mergulho em metros/pés
- Tempo do último mergulho em minutos, comostrado como DIVE TIME
- A hora actual mostrada como TIME
- A temperatura actual em °C/°F
- Pressão do tanque, se activada

Se estiver definido para o modo NITROX, também serão mostradas as seguintes informações:

- A percentagem de oxigénio apresentada como O_2%
- A pressão parcial de oxigénio identificada como PO_2
- A exposição actual de toxicidade de oxigénio mostrada como OLF

7.2. Contagem de mergulhos

Vários mergulhos repetitivos são considerados como pertencentes à mesma série de mergulhos repetitivos, quando o computador de mergulho não tenha reposto para zero o tempo de não-voo. Dentro de cada série, são atribuídos números individuais aos mergulhos. O primeiro mergulho da série será numerado como DIVE 1, o segundo como DIVE 2, o terceiro como DIVE 3, etc.

Se iniciar um novo mergulho com menos de 5 minutos do tempo de intervalo de superfície, o computador de mergulho interpreta este procedimento como uma continuação do mergulho anterior e os mergulhos são considerados como um só. A informação de mergulho voltará a ser apresentada, o número do mergulho permanecerá inalterado, e o tempo de mergulho começará no ponto em que parou. Após 5 minutos na superfície, os mergulhso subsequentes são, por definição, repetitivos. O contador de mergulhos apresentado no modo de planeamento será incrementado para o número seguinte se for efectuado outro mergulho.

7.3. Planeamento de mergulho repetitivo

O Suunto Vyper AIR inclui um planeador de mergulho que lhe permite rever os limites de não-descompressão num mergulho subsequente, tendo em linha de conta a quantidade de azoto residual dos mergulhos anteriores. O modo de planeamento de mergulho é explicado na *Secção 7.5.1, "Modo de planeamento de mergulho (PLANnodec)"*.

7.4. Voar depois de mergulhar

No modo DIVE, o tempo de não-voo é mostrado na janela central, junto da imagem do avião. No modo TIME, a imagem do avião é mostrada no canto superior esquerdo. Deve ser evitado voar ou viajar a uma altitude mais elevada sempre que o computador estiver a efectuar uma contagem decrescente do tempo de não-voo.

O tempo de não-voo é sempre de, pelo menos, 12 horas ou equivalente ao denominado tempo de desaturação (se superior a 12 horas). Para tempos de desaturação inferiores a 70 minutos, não é dado qualquer tempo de não-voo.

No modo de Erro permanente e no modo GAUGE, o tempo de não-voo é de 48 horas.

A DAN (Divers Alert Network) recomenda os seguintes tempos de não-voo:

- Será requerido um intervalo de superfície mínimo de 12 horas para ser razoavelmente assegurado a um mergulhador que continuará sem qualquer sintoma depois de subir num avião comercial (altitude até 2.400 m/8.000 pés)
- Os mergulhadores que planeiem efectuar diriamente múltiplos mergulhos durante vários dias, ou efectuar mergulhos que necessitem de paragen de descompressão, deve tomar medidas de precaução e fazer um intervalo superior a 12 horas antes de um voo. Além disso, a UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sugere que os mergulhadores que utilizem garrafas de ar padrão e que não apresentem sintomas de doença causada pela descompressão, aguardem 24 horas após o último mergulho para viajarem numa aeronave com uma pressão de cabina até 2.400 m/8.000 pés. As únicas duas excepções a esta recomendação são:
  - Se um mergulhador tiver menos de 2 horas de tempo de mergulho acumulado nas últimas 48 horas, é recomendado um intervalo de superfície de 12 antes do voo.
  - A seguir a qualquer mergulho que necessite de uma paragem de descompressão, o voo deve ser atraso durante, pelo menos, 24 horas. Se for possível, o período de tempo ideal é de 48 horas.
- A Suunto recomenda que sejam evitados os voos até serem cumpridas as directrizes da DAN e da UHMS, bem como as condições de não-voo do computador de mergulho.

7.5. Modo PLAN

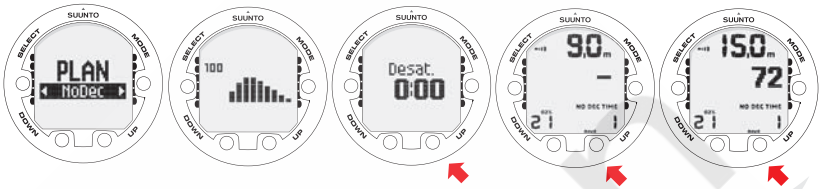
O modo PLAN inclui um planeador de mergulhos (PLANnodec) e um modo de simulação (PLANsimulator).

7.5.1. Modo de planeamento de mergulho (PLANnodec)

O Modo de planeamento de mergulho apresenta os tempos de não-descompressão para um novo mergulho, tendo em consideração os efeitos de mergulhos anteriores.

Quando aceder ao modo PLANnodec, é apresentado primeiro rapidamente o tempo de desaturação restante antes de entrar no modo PLAN.

Premindo os botões UP/DOWN, pode deslocar-se pelos limites de não-descompressão em incrementos de 3 m/10 pés, terminando em 45 m/150 pés. Os limites de não-descompressão maiores que 99 minutos são apresentados como "—".



QUANDO ACEDER AO MODO PLANNODEC, O VISOR MOSTRA PRIMEIRO RAPIDAMENTE O CARREGAMENTO DO TECIDO, O TEMPO DE DESATURAÇÃO RESTANTE ANTES DE ENTRAR NO MODO PLAN. UTILIZE OS BOTÕES UP E DOWN PARA PERCORRER OS DIFERENTES LIMITES DE NÃO-DESCOMPRESSÃO. OS LIMITES DE NÃO-DESCOMPRESSÃO SUPERIORES A 99 MINUTOS SÃO APRESENTADOS COMO "–".

O modo de planeamento tem em consideração as informações seguintes dos mergulhos anteriores:

- Qualquer quantidade de azoto calculada
- Todos os históricos de mergulhos nos últimos quatro dias

Os tempos de não-descompressão atribuídos para diferentes profundidades serão, assim, menores do que antes do seu primeiro mergulho "fresco".

Pode sair no modo de planeamento premindo o botão MODE.

Nota *O modo de planeamento é desactivado no modo GAUGE e modo de erro (consulte Secção 5.6, "Condições de erro"). O modo de planeamento calcula os tempos de não-descompressão apenas para MIX1. Se for activada uma mistura adicional no modo NITROX, ela não afecta os cálculos no modo PLANNoDec.*

As definições de Altitude mais elevada e Ajuste manual diminuirão os limites do tempo de não-descompressão. Estes limites em diferentes selecções das definições de Ajuste pessoal e altitude são explicados na *Secção 5.9.4, "Mergulhar em altitude"* e na *Secção 5.9.5, "Ajustes pessoais"*.

7.5.1.1. Contagem de mergulhos durante o planeamento

Os mergulhos pertencem à mesma série de mergulhos repetitivos se o instrumento continuar a contagem decrescente do tempo de não-voo no início do mergulho.

O intervalo de superfície deve ser, no mínimo, de 5 minutos para um mergulho ser considerado repetitivo. Caso contrário, é considerado uma continuação do mesmo mergulho. O número de mergulhos não será alterado, e o tempo de mergulho continuará onde foi deixado. (Consulte, também, a *Secção 7.2, "Contagem de mergulhos"*).

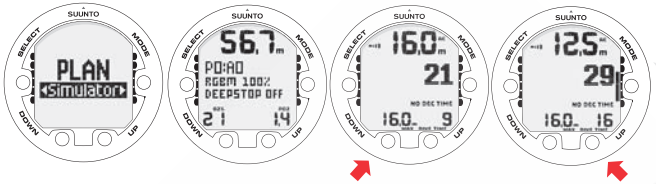
7.5.2. Modo de simulação (PLANsimulator)

O modo de simulação pode ser utilizado para se familiarizar com as funcionalidades e informações do dispositivos antes do mergulho, para planear mergulhos com antecedência, para fins de demonstração ou formação, ou apenas por divertimento.

No modo de simulação, o tempo corre mais depressa do que no modo real. Por isso, após 15 segundos utilizando um simulador o tempo de mergulho será de um minuto.

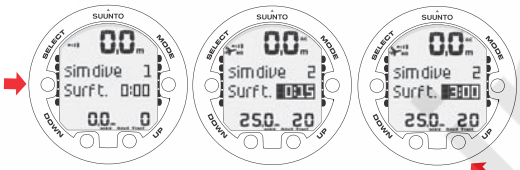
7.5.2.1. Simulador de mergulho

O simulador de mergulho é uma excelente ferramenta para se familiarizar com o computador e para planear os seus mergulhos. O simulador de mergulho permite-lhe "criar" perfis de mergulho da sua escolha, e ver as informações do visor durante o mergulho actual - incluindo informações básicas do mergulho, bem como avisos sonoros e visuais.



PRIMA OS BOTÕES UP OU DOWN PARA DESCER OU SUBIR.

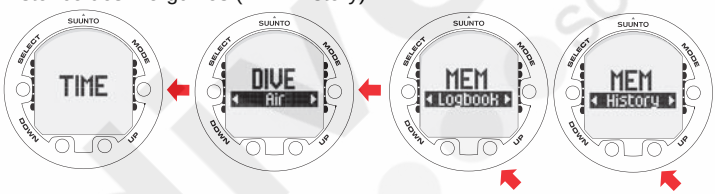
O modo também pode ser utilizado para adicionar os intervalos de superfície pretendidos para simulações de mergulho. Adicione os incrementos dos intervalos de superfície ao intervalo de superfície presente, premindo os botões UP e DOWN.



ADICIONE TEMPO DE SUPERFÍCIE EM INCREMENTOS DE 15 MINUTOS.

7.6. Modo MEMORY

As opções de memória incluem um livro de registos dos mergulhos (MEMLogbook) e um histórico dos mergulhos (MEMHistory).

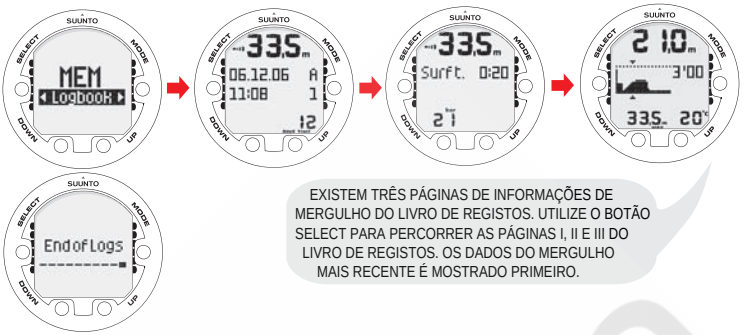


A data e a hora do mergulho são registadas na memória do livro de registos. Antes do mergulho, verifique sempre que a hora e a data são correctamente definidas, especialmente depois de viajar entre diferentes fusos horários.

7.6.1. Livro de registos de mergulhos (MEMLogbook)

O Suunto Vyper AIR possui uma Memória de perfil e um Livro de registos de alta capacidade e muito sofisticado. Os dados são registados na memória do perfil com base nos valores de amostragem seleccionados.

O texto END OF LOGS é apresentado entre o mergulho mais antigo e mais recente. As informações seguintes serão mostradas em três páginas:



EXISTEM TRÊS PÁGINAS DE INFORMAÇÕES DE MERGULHO DO LIVRO DE REGISTOS. UTILIZE O BOTÃO SELECT PARA PERCORRER AS PÁGINAS I, II E III DO LIVRO DE REGISTOS. OS DADOS DO MERGULHO MAIS RECENTE É MOSTRADO PRIMEIRO.

Página I, visualização principal

- Profundidade máxima
- Data do mergulho
- Tipo do mergulho (AIR, NITROX, GAUGE)
- Hora de início do mergulho
- Número do mergulho
- Percentagem de oxigénio para Mix1
- Tempo total do mergulho (em minutos em todos os modos)

Página II

- Profundidade máxima
- Avisos
- Pressão consumida no tanque

Página III

- Perfil gráfico do mergulho
- Temperatura da água
- Pressão do tanque (se activada)

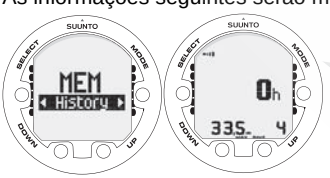
Nota *A memória reterá, aproximadamente, as últimas 42 horas do tempo de mergulho. Após esse período, quando são adicionados novos mergulhos, os antigos são eliminados. O conteúdo da memória permanecerá quando a bateria for mudada (desde que a substituição seja efectuada de acordo com as instruções).*

Nota *Vários mergulhos repetitivos são considerados como pertencentes à mesma série de mergulhos repetitivos, se o tempo de não-voo não tiver terminado. Consulte a Secção 7.2, "Contagem de mergulhos" para obter mais informações.*

7.6.2. Histórico dos mergulhos (MEMHistory)

O histórico dos mergulhos é um resumo de todos os mergulhos registados pelo computador.

As informações seguintes serão mostradas no visor:



APRESENTAÇÃO DO HISTÓRICO DE MERGULHOS. NÚMERO TOTAL DE MERGULHOS, HORAS DE MERGULHO E PROFUNDIDADE MÁXIMA.

driveinn scubastore

A memória do histórico dos mergulhos suporta um máximo de 999 mergulhos e 999 horas de mergulho. Quando estes valores máximos são atingidos, os contadores recomeçam a partir do zero.

Nota *A profundidade máxima pode ser redefinda para 0 m/0 ft, utilizando a unidade de interface do PC e o software descarregável Suunto Dive Manager.*

7.7. Suunto Dive Manager (SDM)

O Suunto Dive Manager (SDM) é um software opcional para PC que melhora imensamente a funcionalidade do Suunto Vyper AIR.

Com o software SDM, pode descarregar dados do seu computador de mergulho para o PC. Pode, então, ver e organizar todos os dados registados com o Suunto Vyper AIR. Também pode planear mergulhos, imprimir cópias dos perfis de mergulho e carregar registos de mergulho para os partilhar com os seus amigos em SuuntoSports.com.

Pode sempre descarregar a versão mais recente do Suunto Dive Manager a partir do site www.suunto.com. Verifique regularmente se existem actualizações, pois estão sempre a ser desenvolvidas novas funcionalidades.

Os dados seguintes são transferidos para o PC:

- Perfil de profundidade do mergulho
- Tempo de mergulho
- Tempo do intervalo de superfície anterior
- Número do mergulho
- Início do mergulho (ano, mês, dia e hora)
- Definições do computador de mergulho
- Definições de percentagem de oxigénio e OLF máximo (no modo NITROX)
- Dados de cálculo do tecido
- Temperatura da água em tempo real
- Informações adicionais do mergulho (por exemplo, Violações de abrandamento e de paragem de segurança obrigatória, símbolo de atenção ao mergulhador, marcador, marca de emergir, marca de paragem de descompressão, marca de erro de limite superior, mudança de gás)
- Número de série do computador de mergulho
- Informações pessoais (30 caracteres)
- Consumo da pressão do tanque (com transmissor sem fios opcional em utilização)

Utilizando SDM, pode aceder às opções de configuração como por exemplo:

- Introduza um campo pessoal de 30 caracteres no Suunto Vyper AIR
- Redefina a profundidade máxima do histórico do Dive para zero

Também é possível adicionar manualmente comentários, multimédia e outras informações pessoais aos ficheiros de dados dos mergulhos baseados no PC.

7.8. www.suuntosports.com e Mundo do mergulho da Suunto em www.suunto.com/diving

Quando tiver mergulhado e transferido os seus para o Suunto Dive Manager, pode pertilhar as melhores experiências com outros entusiastas do mergulho em SuuntoSports.com. Este site consiste de uma comunidade de Internet com acesso aberto e gratuito onde pode comparar as suas experiências subaquáticas com outros utilizadores da Suunto, e aprender com outros mergulhadores.

O SuuntoSports.com inclui três secções.

Em My Suunto pode registar o seu computador de mergulho e gerir o seu perfil de membro. A secção também contém um calendário de eventos pessoais.

A secção Communities é um local de encontro para grupos mais pequenos dos membros do SuuntoSports.com. Aqui, pode criar e gerir as suas próprias comunidades e procurar outras. Todas as comunidade possuem uma página principal que lista as actividades mais recentes do grupo. Os membros da comunidade também podem utilizar boletins informativos e calendários específicos do grupo, criar as suas próprias listas de lingações e actividades do grupo. Todos os utilizadores registados do SuuntoSports.com tornam-se automaticamente membros da comunidade 'World of Suunto Sports'.

Os fóruns de desporto incluem notícias específicas do desporto, boletins informativos, calendários de eventos, listas de classificação e debates. Também pode trocar esperiências e ler relatórios sobre viagens escritos por outros membros.

Para obter mais informações sobre as funções e actividades do SuuntoSports.com, visite o site, experimente-ae e, se necessário, utilize a Ajuda do site. A Ajuda está disponível no lado direito da barra que divide o ecrã.

diveinn scubastore

8. CUIDADOS E MANUTENÇÃO COM O COMPUTADOR DE MERGULHO SUUNTO

O computador de mergulho SUUNTO é um instrumento de precisão sofisticado. Embora tenha sido concebido para suportar as condições rigorosas do mergulho submarino, à semelhança de qualquer outro instrumento de precisão, deve tomar todas as precauções e cuidados adequados.

- BOTÕES DE PRESSÃO E CONTACTOS DE ÁGUA

  A contaminação ou sujidade nos botões de pressão ou conectores/contactos de água pode impedir a activação automática do modo de mergulho e causar problemas durante a transferência de dados. Por esse motivo, é importante manter os botões de pressão e contactos de água limpos. Se os contactos estiverem activos (o texto AC permanece no visor) ou o modo de mergulho activar-se automaticamente, o motivo para tal pode ser a contaminação ou resíduos marinhos invisíveis, o que pode criar uma corrente eléctrica entre os contactos. É importante que o computador de mergulho seja lavado cuidadosamente com água fresca após o dia de mergulho estar concluído. Os contactos podem ser limpos com água fresca e, se necessário, com um detergente neutro e uma escova macia. Por vezes, pode ser necessário retirar o instrumento do invólucro protector para limpeza.
- CUIDADOS COM O COMPUTADOR DE MERGULHO
  - NUNCA tente abrir a caixa do computador de mergulho.
  - Leve o computador de mergulho para uma revisão de dois em dois anos ou após 200 mergulhos (sendo aplicável a condição que ocorrer primeiro) por um distribuidor ou revendedor autorizado. Este serviço deve incluir um exame operacional geral, substituição da bateria e verificação da resistência à água. O serviço requer formação e ferramentas específicas. Por conseguinte, é aconselhável contactar um distribuidor ou revendedor da SUUNTO autorizado para este serviço bienal. Não tente efectuar qualquer operação de assistência para a qual não tenha a formação adequada.
  - Se detectar vestígios de humidade no interior da caixa ou no compartimento da bateria, leve imediatamente o instrumento para verificação pelo distribuidor ou revendedor da SUUNTO.
  - Se detectar riscos, fendas ou outros defeitos semelhantes no visor que possam prejudicar a sua durabilidade, contacte o distribuidor ou revendedor da SUUNTO para a sua substituição imediata.
  - Lave e enxague a unidade com água fresca após cada utilização.
  - Proteja a unidade de colisões, calor extremo, luz solar directa e agressões químicas. O computador de mergulho não consegue suportar o impacto de objectos pesados tal como botijas de mergulho, nem de químicos como a gasolina, solventes de limpeza, pulverizadores de aerossol, agentes adesivos, tinta, acetona, álcool, entre outros exemplos. As reacções químicas com os agentes referidos danificarão as juntas, a caixa e os acabamentos do instrumento.
  - Guarde o computador de mergulho num local seco, quando não o utilizar.
  - O computador de mergulho apresentará um símbolo de bateria quando esta estiver a ficar fraca. Quando isto acontecer, o instrumento não deve ser utilizado até a bateria ser substituída.
  - Não aperte demasiado a correia do computador de mergulho. Deve ser possível inserir um dedo entre a correia e o pulso. Reduza o tamanho da correia, cortando-a, se não considerar que necessita do comprimento adicional.
- MANUTENÇÃO

O instrumento deve ser submerso em água, cuidadosamente enxaguado com água fresca e seco com uma toalha macia após cada mergulho. Certifique-se de que todos os cristais de sal e partículas de areia foram removidos. Verifique o visor e a tampa do compartimento transparente da bateria, certificando-se da ausência de humidade ou água. NÃO utilize o computador de mergulho se detectar humidade ou água no seu interior. Para limitar os danos causados pela corrosão, retire a bateria e limpe a humidade existente no respectivo compartimento.Contacte um agente autorizado da Suunto para substituir a bateria ou efectuar qualquer outro trabalho de manutenção.

CUIDADO!

- Não utilize ar comprimido para secar a unidade.
- Não utilize solventes nem outros químicos de limpeza que possam provocar danos.
- Não teste nem utilize o computador de mergulho em ar pressurizado.

- VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA À ÁGUA

  A resistência à água da unidade dever ser verificada depois de substituir a bateria ou após outras operações de assistência. A verificação requer formação e equipamento específicos. Deve verificar frequentemente a tampa do compartimento transparente da bateria e o visor, certificando-se da ausência de fugas. Se detectar humidade no interior do computador de mergulho, é porque existe uma fuga. As fugas devem ser imediatamente reparadas, pois a humidade danificará seriamente a unidade, impossibilitando a hipótese de reparação. A SUUNTO não assume qualquer responsabilidade pelos danos provocados pela humidade no computador de mergulho, a menos que as instruções deste manual sejam cuidadosamente seguidas. Na eventualidade de uma fuga, leve imediatamente o computador de mergulho a um distribuidor ou revendedor autorizado da SUUNTO.

Perguntas Mais Frequentes (FAQs)

QUE OPERAÇÕES POSSO EFECTUAR NO COMPUTADOR DE MERGULHO SUUNTO?

Nota *É aconselhável contactar um revendedor, distribuidor ou serviço autorizado da SUUNTO para quaisquer reparações. As baterias e correias podem ser substituídas pelo utilizador se a troca for efectuada da forma correcta, de modo a evitar qualquer fuga de água para o compartimento da bateria ou para o computador. É necessário utilizar kits de correias e baterias de substituição originais.*

As baterias podem ser substituídas pelo utilizador em todos os computadores de mergulho excepto os modelos Stinger, D4, D6 e D9.

As instruções para substituição de baterias e correias podem ser encontradas nos manuais do utilizador ou no site www.suunto.com, e nos vídeos de utilizador aí encontrados.

O QUE SÃO ACESSÓRIOS SUNTO ORIGINAIS?

Os acessórios Suunto originais são apenas distribuídos pela rede mundial de revendedores e distribuidores autorizados da Suunto.

Os acessórios Suunto originais são testados para serem compatíveis com os produtos Suunto e podem ser utilizados em segurança.

Nota *Os danos provocados por acessórios não originais não serão abrangidos pela garantia.*

COMO OBTER MAIS INFORMAÇÕES

Pode obter informações sobre a assistência e garantia nestas páginas, pesquisando as Perguntas Mais Frequentes (FAQs, Frequently Asked Questions).

Se não conseguir encontrar a resposta nas FAQs, também pode enviar um pedido de assistência. Para poder enviar um pedido de assistência tem de registar-se no sistema. REGISTE-SE AGORA.

Também pode contactar o nosso serviço de help desk europeu através do número +358 2 284 1160. O custo da chamada é o de uma chamada normal para a Finlândia. O centro de atendimento telefónico funciona de Segunda a Sexta-feira, 24 horas por dia. O serviço é prestado sempre em Inglês. Os outros idiomas - Francês, Alemão, Sueco, Japonês, Espanhol e Finlandês - são apenas fornecidos durante as horas de expediente locais. Os profissionais do centro de atendimento telefónico estão habilitados a responder a questões dos clientes relacionadas com produtos de mergulho, produtos para o exterior e bússolas.

COMO É QUE POSSO SABER SE O MEU PRODUTO SUUNTO ESTÁ ABRANGIDO PELA GARANTIA?

Pode verificar a prova de compra, que tem de ter 2 anos ou menos. Também pode verificar o número de série da unidade.

A reparação do meu produto Suunto alarga o período de garantia?

Na medida da legislação nacional aplicável, a reparação do produto não alarga nem afecta, de outro modo, o período de garantia. No entanto, as peças reparadas ou produtos de substituição fornecidos durante o período de garantia serão assegurados durante o período restante da garantia original ou durante três (3) meses a contar da data de reparação ou substituição, sendo aplicável o período mais longo.

divein scubastore

9. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Nota *É aconselhável contactar um representante autorizado da Suunto para substituir a bateria. É imperativo que a substituição seja efectuada correctamente para evitar a entrada de água no compartimento da bateria ou computador.*

Cuidado *Os defeitos causados pela instalação incorrecta da bateria não são cobertos pela garantia.*

Cuidado *Quando a bateria é substituída, todos os dados obtidos sobre azoto e oxigénio são perdidos. Assim, o tempo de não-voo mostrado pelo computador deve ter atingido zero ou deve aguardar 48 horas, preferencialmente até 100 horas, antes de mergulhar novamente.*

Todos os dados de perfil e histórico, bem como as definições de altitude, pessoais e de alarme, permanecerão na memória do computador após a substituição da bateria. No entanto, as definições do relógio e do alarme são perdidas. No modo NITROX, as definições de nitrox também regressam aos valores padrão (MIX1 21 % O_2, 1.4 bar PO_2, MIX2 OFF).

A limpeza é extremamente importante quando forem realizadas tarefas no compartimento da bateria. Mesmo as mais pequenas partículas de sujidade podem causar a entrada de água no computador durante o mergulho.

9.1. Substituição da bateria do transmissor sem fios

Nota *É aconselhável contactar um representante autorizado da Suunto para substituir a bateria do transmissor. É imperativo que a substituição seja efectuada correctamente para evitar a entrada de água no transmissor.*

Cuidado *Os defeitos causados pela instalação incorrecta da bateria não são cobertos pela garantia.*

9.1.1. Kit de bateria

O kit de bateria do transmissor inclui uma bateria de células de lítio 3.0 V CR ½ AA e um O-ring lubrificado. Quando do manuseamento da bateria, não toque em ambos os polos simultaneamente. Não toque nas superfícies metálicas da bateria com os dedos desprotegidos.

9.1.2. Ferramentas requeridas

- Chave de fendas com cabeça Phillips
- Pano macio para limpeza

9.1.3. Substituição da bateria do transmissor

Para substituir a bateria do , siga o procedimento abaixo:

1. Remova o transmissor da porta HP do regulador.
2. Desaparafuse e retire os quatro parafusos Phillips na parte posterior do transmissor.
3. Retire a tampa do transmissor.
4. Retire cuidadosamente o O-ring. Tenha cuidado para não danificar as superfícies de selagem.
5. Retire cuidadosamente a bateria. Não toque nos contactos eléctricos nem na placa de circuitos.

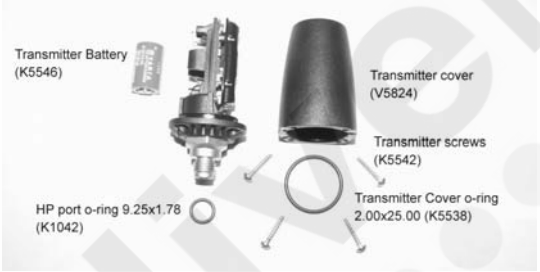
Verifique se existem vestígios de infiltração de água ou qualquer outro dano. Se existirem, leve o transmissor a um representante autorizado ou distribuidor da Suunto para verificação e reparação.

6. Verifique o estado do O-ring. Um O-ring defeituoso pode implicar problemas de selagem, ou outros. Elimine o O-ring antigo, mesmo se ele estiver em boas condições.
7. Verifique se a ranhura do O-ring e se a superfície de selagem da tampa estão limpas. Se necessário, limpe-as com um pano macio.
8. Insira com cuidado a nova bateria no respectivo compartimento. Verifique a polaridade da bateria. A indicação "+" deve estar voltada para a parte superior do compartimento e a indicação "-" para a parte inferior.

Nota *É necessário que aguarde, pelo menos, 30 segundos antes de reinstalar a bateria do transmissor.*

Quando a bateria for re-instalada, o transmissor envia um sinal de sobrepressão ("---") no código 12 durante 10 segundos. Em seguida entra em funcionamento normal e desliga-se após 5 minutos.

9. Verifique se o novo O-ring lubrificado está em boas condições. Coloque-o na posição correcta na ranhura do O-ring. Tenha cuidado para que o O-ring ou as superfícies de selagem não fiquem sujos.
10. Coloque cuidadosamente a tampa do transmissor. Note que a tampa só tem uma posição de encaixe. Faça corresponder as três ranhuras no interior da tampa com as três saliências existentes sob a bateria.
11. Volte a colocar os quatro parafusos.



Peças do transmissor sem fios. O código significa o número de encomenda de peça sobressalente.

9.2. Kit de bateria

O kit de bateria inclui uma bateria de células de lítio em forme de moeda de 3.0 V e um O-ring lubrificado. Quando do manuseamento da bateria, não toque em ambos os polos simultaneamente. Não toque nas superfícies da bateria com os dedos desprotegidos.

9.3. Ferramentas requeridas

- Chave de fendas plana de 1,5 mm, ou uma ferramenta especial para barras de mola (K5857).
- Pano macio para limpeza.
- Alicate de pontas ou pequena chave de fendas para rodar o anel de segurança.

9.4. Procedimento de substituição da bateria

A bateria e o avisador sonoro estão localizados na parte posterior do dispositivo num compartimento separado. Para substituir a bateria, siga o procedimento abaixo:

1. Retire o computador da consola ou protecção.
   Modelo de pulso:

- Retire a protecção. Retire-a, primeiro, a partir da extremidade frontal com a parte mais comprida da correia.
- Desmonte a parte mais curta da correira com uma chave de fendas plana da 1,5 mm, ou com uma ferramenta especial para barras de mola. A parte maior da correia pode permanecer, mas a sua remoção pode facilitar o trabalho posterior.

Modelo de consola:

- Retire o computador de mergulho da consola de acordo com as respectivas instruções.

2. Lave cuidadosamente e seque o computador.
3. Abra o anel de segurança da tampa do compartimento da bateria, premindo-o e rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio. Pode utilizar um alicate de pontas ou uma pequena chave de fendas como auxiliar para rodar. Coloque as pontas do alicate nos orifícios do anel de segurança, ou a chave de fendas no lado dos dentes direitos no anel, e rode-o no sentido dos ponteiros do relógio. Tenha cuidado para não danificar os componentes.
4. Retire o anel.
5. Retire cuidadosamente a tampa com o dispositivo sonoro instalado. Pode remover a tampa premindo com o dedo a extremidade exterior da tampa, puxando simultaneamente com a unha na direcção oposta. Não utilize objectos metálicos pontiagudos pois pode danificar o O-ring ou as superfícies de selagem.
6. Remova o O-ring e o fixador da bateria.
7. Retire cuidadosamente a bateria. Não danifique os contactos eléctricos nem a superfície de selagem.
8. Verifique se existem vestígios de entrada de água, particularmente entre a dispositivo sonoro e a tampa, ou qualquer outro dano. Se existirem, leve o computador de mergulho transmissor a um representante autorizado ou distribuidor da Suunto para verificação e reparação.
9. Verifique o estado do O-ring. Um O-ring defeituoso pode indicar problemas de selagem, ou outros. Elimine o O-ring antigo, mesmo se ele estiver em boas condições.
10. Verifique se a tampa, compartimento e suporte da bateria estão limpos. Se necessário, limpe-os com um pano macio.
11. Insira com cuidado a nova bateria no respectivo compartimento. Verifique a polaridade da bateria: A indicação "-" deve estar voltada para a parte inferior do compartimento e a indicação "+" para a parte superior.
12. Reinstale o fixador da bateria na posição correcta.
13. Verifique se o novo O-ring lubrificado está em boas condições. Coloque-o na posição correcta na tampa do compartimento da bateria. Tenha cuidado para que o O-ring ou as superfícies de selagem não fiquem sujos.
14. Prima cuidadosamente a tampa no compartimento da bateria com o polegar, certificando-se de que o O-ring não fica saliente em nenhum ponto da extremidade.
15. Coloque o outro polegar através do anel de bloqueio. Prima firmemente a tampa com este polegar e liberte o outro. Certifique-se de que a tampa é completamente premida!
16. Rode, com dedos e o polegar livre, o anel de bloqueio na direcção contrária dos ponteiros do relógio até ele encaixar na posição correcta.
17. O computador de mergulho deve, agora, activar o modo de relógio e mostrar a hora 18:00 [6:00 PM] e a data SA 01,01. Active o dispositivo. Verifique se
    - Todos os segmentos do visor funcionam.
    - O aviso de bateria fraca está desligado.
    - O avisador sonoro toca e se a luz de fundo funciona.
    - Todas as definições estão correctas. Redefina, se necessário.
18. Volte a instalar o computador de mergulho na consola ou protecção, e volte a montar a correia. O dispositivo está agora preparado para utilização.

Modelo de pulso:

- Montagem na protecção: Insira primeiro a correia maior no respectivo orifício na parte frontal da protecção e, em seguida, o computador de mergulho na respectiva cavidade na protecção, começando pela extremidade posterior. Depois, encaixe também a extremidade maior da correia do instrumento na protecção. Estique a protecção conforme for necessário.
- Instale a parte menor da correia. Utilize a ferramenta da barra de mola ou uma chave de fendas pequena para comprimir as barras de mola. Certifique-se de que as barras de mola ficam completamente instaladas de modo a não saírem dos respectivos orifícios.

Modelo de consola

- Reinstale o computador de mergulho na consola de acordo com as respectivas instruções.

Cuidado *Verifique depois dos primeiros mergulhos se existem vestígios de humidade sob a tampa transparente do compartimento da bateria. Em caso afirmativo, significa a existência de uma entrada de água no dispositivo.*

Anel de segurança

Tampa do compartimento da bateria com avisador sonoro

O-Ring

Caixa do Vyper

Fixador da bateria

Bateria

10. DADOS TÉCNICOS

10.1. Especificações técnicas

Dimensões e peso:

- Diâmetro: 61,0 mm/2,4 pol
- Espessura: 28 mm/1,1 pol
- Peso: 68 g/2,4 on

Transmissor:

- Diâmetro máximo: 40 mm/1,57 pol
- Comprimento: 80 mm/3,15 pol
- Peso: 118 g/4,16 on
- Pressão de trabalho calculada: 300 bars/4.000 psi, pressão máxima permitida 360 bars/5.000 psi
- Resolução do visor: 1 bar/1 psi

Manómetro de profundidade:

- Sensor da pressão compensada da temperatura
- Calibrado em água salgada. Em água doce as leituras são cerca de 3% menores (calibrado em conformidade com EN 13319)
- Profundidade máxima de operação: 100 m/328 pés (compatível com EN 13319)
- Precisão: ± 1% da escala completa, ou melhor, de 0 a 80 m/262 pés a 20°C/68°F (Conformidade com EN 13319)
- Intervalo de apresentação da profundidade: 0 a 150 m/492 pés
- Resolução: 0,1 m de 0 a 100 m/1 pé de 0 a 328 pés

Temperatura apresentada:

- Resolução: 1°C/1°F
- Intervalo de apresentação: -20 a +50°C/-9 a +122°F
- Precisão: ± 2°C/± 3,6°F dentro dos 20 minutos da alteração da temperatura

Relógio de calendário:

- Precisão: ± 25 s/mês (a 20°C/68°F)
- Formato de 12/24 h

É apresentado apenas no modo NITROX:

- % de Oxigénio: 21 - 99
- Apresentação da pressão parcial de oxigénio: 0,2 - 3 bars.
- Fracção de limite de oxigénio: 1 - 200% com resolução de 1%

Livro de registos/memória do perfil de mergulho:

- Intervalo de gravação: 20 segundos ajustável (1,10,20,30,60s).
- Capacidade de memória: Aproximadamente 80 horas de mergulho com intervalo de gravação de 20 segundos
- Precisão de profundidade: 0,3 m/1 pé

Condições de funcionamento:

- Intervalo de altitude normal: 0 a 3.000 m/10.000 pés acima do nível do mar
- Temperatura de funcionamento: 0°C a 40°C/32°F a 104°F
- Temperatura de armazenamento: -20°C a +50°C/ -4°F a +122°F

Recomendamos que o dispositivo seja guardado num local seco à temperatura ambiente.

Nota *Não deixe o computador de mergulho exposto à luz solar directa!*

Modelo de cálculo de tecidos:

- Algoritmo Suunto Deep Stop RGBM (desenvolvido pela Suunto e por Bruce R. Wienke, BSc, MSc, Médico)
- 9 compartimentos de tecidos
- Meios tempos do compartimento de tecidos: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 e 480 minutos (na gaseificação). Os meios tempos de gaseificação são abrandados

- Valores "M" de gradiente reduzido (variável) baseados nos hábitos de mergulho e respectivas violações. O valores "M" são controlados até 100 horas após um mergulho
- Os cálculos de exposição a oxigénio e EAN são baseados nas recomendações de R.W. Hamilton, Médico, e nos princípios e tabelas limite de exposição actualmente aceites

Bateria:

- Uma bateria de lítio de 3 V: CR 2450
- Tempo de armazenamento da bateria (sem utilização): Até três anos
- Substituição: A cada três anos, ou mais, dependendo da actividade de mergulho
- Expectativa de vida a 20°C/68°F:
  - 0 mergulhos/ano –> 3 anos
  - 100 mergulhos/ano –>1,5 anos
  - 300 mergulhos/ano –>1 ano

Transmissor:

- Uma bateria de lítio de 3V: 1/2AA (K5546) e O-ring 2,00 mm x 2,00 mm (K5538)
- Tempo de armazenamento da bateria (sem utilização): Até três anos
- Substituição: A cada dois anos, ou mais, dependendo da actividade de mergulho
- Expectativa de vida a 20°C/68°F:
  - 0 mergulhos/ano –> 3 anos
  - 100 mergulhos/ano –> 2 anos
  - 400 mergulhos/ano –> 1 ano

As condições seguintes têm efeito no tempo de vida esperado da bateria:

- Duração dos mergulhos
- Condições de funcionamento e de armazenamento da unidade (por exemplo, temperatura/frio). Abaixo de 10°C/50°F a tempo de vida esperado da bateria é de cerca de 50-75% comparativamente a 20°C/68°F
- Utilização da luz de fundo e de alarmes sonoros
- Utilização da bússola
- Qualidade da bateria. (Algumas baterias de lítio podem-se esgotar inesperadamente, o que não permite que sejam testadas antecipadamente)
- O tempo que o computador de mergulho esteve armazenado até chegar ao cliente. (A bateria é instalada na unidade antes de sair de fábrica)

Nota *A baixa temperatura ou uma oxidação interna da bateria pode activar o aviso, mesmo que a bateria tenha capacidade suficiente. Nesta caso, o aviso desaparece geralmente quando o modo DIVE é novamente activado.*

10.2. RGBM

O Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) é um algoritmo moderno para previsão do gás dissolvido e livre nos tecidos e sangue dos mergulhadores. Ele foi desenvolvido em conjunto entre a Suunto e Bruce R. Wienke BSc, MSc, Médico. Ele baseia-se em experiências laboratoriais e em dados de mergulho, incluindo dados de DAN.

Constitui um avanço significativo nos modelos Haldane clássicos que não prevêem gás livre (micro-bolhas). A vantagem do Suunto RGBM é a segurança adicional devido à sua capacidade em se adaptar a uma grande variedade de situações. O Suunto RGBM resolve várias circunstâncias fora do intervalo de modelos apenas com gás dissolvido ao:

- Controlar continuamente os mergulhos de vários dias
- Calcular com detalhe os mergulhos repetitivos espaçados
- Reagir a um mergulho mais profundo do que o anterior
- Adaptar-se às rápidas subidas que produzem grande quantidade de micro-bolhas (bolhas silenciosas)
- Incluir consistência com as leis físicas reais para a cinética do gás

10.2.1. Descompressão adaptável RGBM da Suunto

O algoritmo RGBM da Suunto adapta as suas previsões dos efeitos da criação de micro-bolhas e dos perfis adversos dos mergulhos na série de mergulhos actual. Também altera estes cálculos de acordo com o ajuste pessoal que seleccionar.

O padrão e velocidade de descompressão à superfície é ajustada de acordo com a influência da micro-bolha.

Em mergulhos repetitivos, o ajuste também pode ser aplicado à sobrepressão de azoto máxima permitida em cada grupo de tecidos teórico.

Dependendo das circunstâncias, o RGBM da Suunto adaptará as obrigações de descompressão procedendo de um dos seguintes modos:

- Reduzindo os tempos de paragem de não-descompressão
- Adicionando as paragens de segurança obrigatórias
- Aumentando os tempos de paragem de descompressão
- Aconselhando um intervalo de superfície maior (Símbolo de atenção ao mergulhador)

Símbolo de atenção ao mergulhador - Conselho para aumentar intervalo de superfície

Alguns padrões de mergulhos adicionam de forma cumulativa um maior risco de DCI. Por exemplo, mergulhos com pequenos intervalos de superficie, mergulhos repetitivos mais profundos do que os anteriores, subidas múltiplas e mergulhos substanciais de vários dias. Quando esta situação é detectada, além de adaptar o algoritmo de descompressão, o modelo RGBM da Suunto nalgumas circunstâncias também avisará, com o Símbolo de atenção ao mergulhador, para alargar o intervalo de superfície.

10.2.2. Limites de não-descompressão:

Os limites de não-descompressão apresentados pelo computador para o primeiro mergulho para uma profundidade simples (consulte a *Tabela 10.1, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (m)"* e *Tabela 10.2, "Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (pés) "*.), são significativamente mais moderados do que os permitidos pelas tabelas da Marinha dos EUA.

Tabela 10.1. Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (m)

Profundidade (m)	**Limites de tempo de não-descompressão (minutos) para várias profundidades (m) para o primeiro mergulho de uma série**								
	Modo pessoal / Modo de altitude								
	P0/A0	**P0/A1**	**P0/A2**	**P1/A0**	**P1/A1**	**P1/A2**	**P2/A0**	**P2/A1**	**P2/A2**
9	--	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	5	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	7	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

Tabela 10.2. Limites de tempo de não-descompressão para várias profundidades (pés)

Profundidade (pés)	Limites de tempo de não-descompressão (minutos) para várias profundidades (pés) para o primeiro mergulho de uma série								
	Modo pessoal / Modo de altitude								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
30	--	160	127	160	127	92	127	92	73
40	120	86	65	86	65	52	65	52	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	50	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	22	29	22	20	22	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

10.2.3. Mergulho de altitude

A pressão atmosférica é menor a altitudes elevadas do que ao nível do mar. Depois de viajar a altitude elevada, terá azoto adicional no seu corpo comparativamente à situação de equilíbrio na altitude original. Este azoto "adicional" é libertado gradualmente ao longo to tempo e o equilíbrio é restaurado. Recomendamos a aclimatização a uma nova altitude esperando, pelo menos, três horas antes de efectuar um mergulho.

Antes do mergulho de elevada altitude, o dispositivo deve ser definido para o modo de Ajuste de altitude para adaptar os cálculos à nova altitude. As pressões máximas parciais de azoto permitidas pelo modelo matemático do computador de mergulho são reduzidas de acordo com a pressão ambiente menor.

Como resultado, os limites de paragem de não-descompressão são consideravelmente reduzidos.

10.3. Exposição de oxigénio

Os cálculos de exposição de oxigénio são baseados nos princípios e tabelas limite do tempo de exposição actualmente aceites. Além disso, o computador de mergulho utiliza vários métodos tendo em vista uma estimativa moderada da exposição de oxigénio. Por exemplo:

- As cálculos de exposição de oxigénio apresentados são incrementados para o valor de percentagem mais elevado seguinte
- Para mergulho submarino recreativo, o limite superior recomendado de 1,4 bars PO_2 é utilizado como padrão
- Os limites de percentagem de CNS até 1,6 bars são baseados nos limites do 1991 NOAA Diving Manual limits
- A monitorização de OTU é baseada no nível de tolerância diária de longo prazo e a taxa de recuperação é reduzida

As informações relacionadas com o oxigénio apresentadas pelo computador de mergulho estão também concebidas para garantirem que todos os avisos e apresentações ocorram nas fases apropriadas de um mergulho. Por exemplo, as informações seguintes serão mostradas antes e durante um mergulho quando o computador está definido no modo NITROX:

- A percentagem de O_2 seleccionada na informação alternativa
- Apresentação alternativa de OLF% para CNS% ou OTU% (O que for maior)
- São emitidos alarmes sonoros e o valor OLF começa a piscar quando os limites 80% e 100% são excedidos
- São emitidos alarmes sonoros e o valor actual PO_2 começa a piscar quando excede o limite predefinido
- No planeamento do mergulho, a profundidade máxima de acrodo com a percentagem de O_2 e PO_2 máxima seleccionada

diveinn scubastore

11. PROPRIEDADE INTELECTUAL

11.1. Copyright

Este Manual do Utilizador está abrangigo por copyright e todos os direitos são reservados. Ele não pode, na totalidade ou em parte, ser copiado, fotocopiado, reproduzido ou traduzido para qualquer meio sem o consentimento prévio da Suunto.

11.2. Marcas comerciais

Suunto, Vyper ^{AIR}, Consumed Bottom Time (CBT), Oxygen Limit Fraction (OLF), Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM), and Continuous Decompression, bem como os respectivos logótipos são marcas comerciais registadas ou não registadas da Suunto. Todos os direitos reservados.

11.3. Informação sobre patentes

Este produto está protegido pelas seguintes patentes e aplicações de patentes: US 5,845,235 e US11/152,075. Foram aplicadas outras patentes.

diveinn scubastore

12. LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

12.1. Responsabilidade do utilizador

Este instrumento destina-se apenas a utilização recreativa. O Suunto Vyper AIR não deve ser utilizado para obter medições que necessitem de precisão profissional ou industrial.

12.2. CE

A marca CE é utilizada para indicar a conformidade com a directiva EMC 89/336/EEC da União Europeia

FIOH, Topeliuksenkatu 41 a A, FI-00250 Helsinki, Finland, corpo notificado nº 0430, examinou este tipo de equipamento de protecção pessoal.

Equipamento de respiração EN 250 - Dispositivo de mergulho de ar comprimido contido em circuito aberto – Requisitos, testes, marcações.

EN 13319 "Acessórios de mergulho – Manómetros de profundidade e dispositivos de medição de tempo – Requisitos funcionais e de segurança, métodos de teste" é uma norma Europeia de medição da profundidade em mergulho. O Suunto Vyper AIR foi concebido para cumprir esta norma.

divein scubastore

13. GARANTIA LIMITADA SUUNTO PARA COMPUTADORES DE MERGULHO SUUNTO E RESPECTIVOS ACESSóRIOS

Esta Garantia Limitada é válida a partir de 1 de Janeiro de 2007.

A Suunto Oy ("Suunto") fornece esta garantia limitada aos clientes que tenham adquirido o computador de mergulho Suunto e/ou os respectivos acessórios ("Produto").

A Suunto garante que durante o período de garantia, a Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto irá, à sua discrição, reparar defeitos de material ou mão-de-obra isentos de encargos mediante: a) a reparação do Produto ou das peças, b) a substituição do Produto ou das peças ou c) o reembolso do preço de compra do Produto, sujeito aos termos e condições desta Garantia Limitada. Os direitos legais obrigatórios ao abrigo da legislação do país do cliente, relacionados com a venda de produtos de consumo, não são afectados por esta Garantia Limitada.

Esta Garantia Limitada só é válida e aplicável no país onde adquiriu o Produto, desde que a Suunto tenha decidido vender o Produto nesse país. Se, no entanto, tiver adquirido o Produto num estado-membro da União Europeia, na Islândia, Noruega, Suíça ou Turquia, e a Suunto tenha originalmente decidido vender o Produto num desses países, esta Garantia Limitada é válida e aplicável em todos esses países. O serviço da garantia pode estar limitado devido à possibilidade de existirem elementos específicos do país nos Produtos.

Nos países fora da União Europeia, bem como na Islândia, Noruega, Suíça ou Turquia, pode ter um serviço de garantia diferente do país no qual adquiriu o Produto, sujeito ao acordo de pagamento de uma taxa de assistência e compensação por possíveis custos de expedição incorridos pela Suunto ou por um Centro de Assistência Autorizado. Neste caso, quaisquer peças sobressalentes serão fornecidas gratuitamente.

Período de Garantia

O Período de Garantia tem início na data da aquisição pelo comprador e utilizador final original. O Produto pode consistir de várias peças diferentes e as mesmas podem estar abrangidas por um período de garantia diferente (doravante designado por "Período de Garantia"). Os diferentes Períodos de Garantia são:

a. Dois (2) anos para os computadores de mergulho;

b. Um (1) ano para acessórios e peças consumíveis, incluindo (mas não se limitando a) baterias recarregáveis, carregadores, estações de ancoragem, faixas, cabos e tubos (quer incluídos na embalagem de venda do computador de mergulho, quer vendidos em separado).

Na medida da legislação nacional aplicável, o Período de Garantia não será alargado, renovado, nem de outro modo afectado devido a uma revenda, substituição ou reparação autorizada da Suunto do Produto. No entanto, as peças reparadas ou substituídas durante Período de Garantia serão asseguradas durante o restante Período de Garantia original ou durante três (3) meses a contar da data de reparação ou substituição, sendo aplicável o período mais longo.

Exclusões e Limitações

Esta Garantia Limitada não abrange:

1. a) utilização e desgaste normais, b) defeitos por manuseamento deficiente (incluindo, sem limitação, defeitos provocados por itens afiados, dobras, compressão ou quedas, etc.) ou c) defeitos ou danos provocados pela utilização indevida do Produto, incluindo utilização contrária às instruções fornecidas pela Suunto (por exemplo, tal como especificadas no manual do utilizador e/ou manual de instruções do Produto), e/ou e) outros actos para além do controlo razoável da Suunto;

2. manuais do utilizador ou qualquer software de terceiros (mesmo quando embalados ou vendidos com o hardware da Suunto), definições, conteúdo ou dados, incluídos ou transferidos com o Produto ou fornecidos durante a instalação, montagem, expedição ou em qualquer outro momento da cadeia de entrega ou através de qualquer outro processo, ou adquiridos por qualquer meio pelo cliente;
3. defeitos ou alegados defeitos provocados pelo facto do Produto ter sido utilizado com ou ligado a qualquer produto, acessório, software e/ou serviço não fabricado ou fornecido pela Suunto ou por ter sido utilizado para outra finalidade que não aquela a que está destinado;
4. baterias substituíveis.

Esta Garantia Limitada não é aplicável se:

1. o Produto tiver sido aberto, modificado ou reparado por qualquer outra pessoa não pertencente à Suunto ou a um Centro de Assistência Autorizado da Suunto;
2. o Produto tiver sido reparado utilizando peças sobressalentes não autorizadas;
3. o número de série do Produto tiver sido removido, apagado, adulterado, alterado ou tornado ilegível por qualquer via - e tal será determinado à total discrição da Suunto;
4. o Produto tiver sido exposto à influência de produtos químicos, incluindo (mas não se limitando a) repelentes de mosquitos.

A Suunto não garante que o funcionamento do Produto será contínuo ou isento de erros, ou que o Produto funcionará em combinação com qualquer hardware ou software fornecido por terceiros.

Acesso ao serviço de garantia da Suunto

Aceda e reveja os recursos da ajuda on-line disponíveis em www.suunto.com / assistência a clientes ou referidos no manual do Produto antes de solicitar os serviços da garantia.

Se lhe parecer necessário efectuar uma reclamação ao abrigo desta Garantia Limitada, contacte o revendedor local autorizado da Suunto. Para obter informações de contacto visite o site da Suunto www.suunto.com, ou ligue para o serviço de Help Desk da Suunto (podem ser aplicadas tarifas nacionais ou premium), para obter mais detalhes sobre como efectuar uma reclamação. Em seguida, receberá indicações sobre como devolver o Produto para o serviço de garantia. Se pretender expedir o Produto para o seu vendedor local autorizado da Suunto, utilize portes pré-pagos. Quando efectuar uma reclamação ao abrigo desta Garantia Limitada tem de incluir o seu nome e morada, prova de compra e/ou cartão de registo do serviço (o registo da garantia da Suunto no site www.suunto.com é considerado adequado para esta finalidade), conforme as especificações do seu país, indicando claramente o número de série, nome e morada do vendedor, a data e o local de compra, e o tipo de produto. A reclamação será atendida e o Produto será reparado ou substituído sem encargos e devolvido num período de tempo razoável. Esse período será determinado no entender da Suunto ou do Centro de Assistência Autorizado da Suunto. Se o Produto não estiver abrangido pelos termos e condições desta Garantia Limitada, a Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto reserva-se o direito de cobrar custos de gestão.

Qualquer reclamação efectuada ao abrigo desta Garantia Limitada está sujeita a que notifique a Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto sobre o alegado defeito dentro de um período de tempo razoável, após este ter sido detectado e, em caso algum, não pode exceder a data de expiraração do Período de Garantia.

Outros avisos importantes

Não se esqueça de efectuar cópias de segurança de todo o conteúdo e dados armazenados importantes no Produto, porque estes poderão perder-se durante a reparação ou substituição do Produto. A Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto não se responsabiliza por qualquer dano ou perda de qualquer tipo resultante da perda, danos ou corrupção de conteúdo ou dados durante a reparação ou substituição do Produto.

Quando é substituída uma peça ou o próprio Produto, o artigo substituído torna-se propriedade da Suunto. Em caso de reembolso, o Produto pelo qual o reembolso é concedido tem de ser devolvido a um Centro de Assistência Autorizado da Suunto, pois torna-se propriedade da Suunto e/ou do Centro de Assistência Autorizado da Suunto.

Ao reparar ou substituir o Produto, a Suunto ou um Centro de Assistência Autorizado da Suunto pode utilizar peças ou produtos novos, equivalentes a novos ou reciclados.

Limitação da Responsabilidade

ATÉ À MÁXIMA EXTENSÃO PERMITIDA PELA LEGISLAÇÃO OBRIGATÓRIA APLICÁVEL, ESTA GARANTIA LIMITADA É A SUA ÚNICA E EXCLUSIVA FORMA DE REPARAÇÃO DISPONÍVEL E SUBSTITIUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS. SUUNTO NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS EXTRAORDINÁRIOS, ACIDENTAIS, PUNITIVOS OU CONSEQUENCIAIS, INCLUINDO MAS NÃO SE LIMITANDO À PERDA DE BENEFÍCIOS OU LUCROS ANTECIPADOS, PERDA DE POUPANÇAS OU RECEITAS, PERDA DE DADOS, DANOS PUNITIVOS, PERDA DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO OU DE QUALQUER EQUIPAMENTO ASSOCIADO, CUSTO DE CAPITAL, CUSTO DE QUALQUER EQUIPAMENTO OU FUNCIONALIDADES SUBSTITUTAS, PERÍODO DE INACTIVIDADE, AS ALEGAÇÕES DE QUAISQUER TERCEIROS, INCLUINDO CLIENTES, E DANOS A BENS RESULTANTES DA AQUISIÇÃO OU UTILIZAÇÃO DO PRODUTO OU DECORRENTES DA VIOLAÇÃO DA GARANTIA, VIOLAÇÃO DO CONTRATO, NEGLIGÊNCIA, ACTO ILÍCITO OU QUALQUER OUTRA LEI OU TEORIA EQUITATIVA, MESMO QUE A SUUNTO TENHA CONHECIMENTO DA PROBABILIDADE DE SEMELHANTES DANOS. A SUUNTO NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER ATRASO NA PRESTAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO ABRIGO DA GARANTIA LIMITADA OU POR QUALQUER PERDA DE UTILIZAÇÃO DURANTE O PERÍODO DE TEMPO EM QUE O PRODUTO ESTIVER A SER REPARADO.

14. ELIMINAÇÃO DO DISPOSITIVO

Elimine o aparelho de forma adequada, tratando-o como lixo electrónico. Não o coloque juntamente com o lixo doméstico. Se pretender, pode devolver o dispositivo ao representante da Suunto mais próximo.

diveinn scubastore

GLOSSÁRIO

ASC RATE	Abreviatura para Ascent Rate (Velocidade de subida).
ASC TIME	Abreviatura para Ascent Time (Tempo de subida).
Azoto residual	A quantidade de azoto em excesso que permanece num mergulhador após um ou mais mergulhos.
CNS	Abreviatura para toxicidade do Central Nervous System (Sistema nervoso central).
CNS%	Fracção limite da toxicidade do sistema nervoso central. Consulte também Fracção limite de oxigénio
Compartimento	Consulte "Grupo de tecidos".
DAN	Abreviatura para Divers Alert Network (Rede de alerta de mergulhadores).
DCI	Abreviatura para DeCompression Illness (Doença de descompressão).
Descompressão	Tempo despendido numa paragem de descompressão, ou intervalo, antes de emergir, para permitir que o azoto absorvido saia naturalmente dos tecidos
Doença de descompressão	Qualquer uma das várias doenças resultantes, directa ou indirectamente, da formação de bolhas de azoto nos tecidos ou fluídos do corpo, como resultado de uma descompressão incorrectamente controlada. Geralmente denominada como "doença dos mergulhadores" ou "DCI".
EAD	Abreviatura para Equivalent Air Depth (Profundidade de ar equivalente).
EAN	Abreviatura para Enriched Air Nitrox (Nitrox de ar enriquecido).
Fracção de limite de oxigénio	Um termo utilizado pela Suunto para os valores apresentados no gráfico de barras da toxicidade de oxigénio. O valor corresponde a CNS% ou OTU%.
Grupo de tecidos	Conceito teórico utilizado para modelar os tecidos do corpo para a construção dos cálculos ou tabelas de descompressão.
Intervalo de descompressão	Numa paragem de descompressão, o intervalo de profundidade entre o limite inferior e superior em que o mergulhador deve parar durante algum tempo durante a subida.
Limite inferior	A maior profundidade durante uma paragem de descompressão onde esta ocorre.
Limite superior	Numa paragem de descompressão, a menor profundidade com que um mergulhador pode subir com base na carga de azoto calculada.
Meio tempo	Após uma alteração na pressão ambiente, a quantidade de tempo requeirdo para a pressão parcial de azoto num compartimento teórico para ir até metado do caminho, a partir do valor anterior para a saturação na nova pressão ambiente.
Mergulho de altitude	Um mergulho efectuado a uma elevação superior a 300 m/1000 pés acima do nível do mar.
Mergulho de multi-nível	Um mergulho simples ou repetitivo que inclua o tempo despendido em várias profundidades, cujos limites de não-descompressão não são, assim, determinados apenas pela profundidade máxima obtida.
Mergulho de não-descompressão	Qualquer mergulho que permita uma subida directa e ininterrupta à superfície a qualquer momento.
Mergulho repetitivo	Qualquer mergulho cujos limites do tempo de descompressão sejam afectados pelo azoto absorvido durante os mergulhos anteriores.
Modelo de bolha de gradiente reduzido	Algoritmo moderno para controlar o gás livre e dissolvido nos mergulhadores.
Nitrox	Em mergulho desportivo, refere-se a qualquer mistura com uma fracção de oxigénio mais elevada do que o ar padrão.
Nitrox de ar enriquecido	Também denominado Nitrox ou Ar enriquecido = EANx. Ar com algum oxigénio adicionado. As misturas padrão são EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) e EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.

NO DEC TIME	Abreviatura para limite de No Decompression Time (Tempo de não-descompressão).
O_2%	Percentagem de oxigénio ou fracção de oxigénio no gás da respiração. O ar padrão tem 21% de oxigénio.
OEA = EAN = EANx	Abreviaturas para Oxygen Enriched Air Nitrox (Nitrox de ar enriquecido de oxigénio).
OLF	Abreviatura para Oxygen Limit Fraction (Fracção de limite de oxigénio).
OTU	Abreviatura para Oxygen Tolerance Unit (Unidade de tolerância de oxigénio).
PO_2	Abreviatura para Oxygen Partial Pressure (Pressão parcial de oxigénio).
Pressão parcial de oxigénio	Limita a profundidade máxima na qual a mistura de nitrox pode ser utilizada em segurança. O limite de pressão parcial máximo para o mergulho com ar enriquecido é de 1,4 bars. O limite de pressão parcial de contingência é de 1,6 bars. Os mergulhos para além deste limite implica o risco de toxicidade imediata de oxigénio.
Profundidade de ar equivalente	Tabela de equivalência da pressão parcial de azoto.
RGBM	Abreviatura para Reduced Gradient Bubble Model (Modelo de bolha de gradiente reduzido).
Série de mergulhos	Um grupo de mergulhos repetitivos entre os quais o computador de mergulho indica se existe algum azoto presente. Quando a quantidade de azoto atinge zero, o computador desactiva-se.
SURF TIME	Abreviatura para Surface Interval Time (Tempo do intervalo de superfície).
Tempo do intervalo de superfície	Tempo decorrido entre a subida à superfície de um mergulho e o início da descida para o mergulho repetitivo subsequente.
Tempo de mergulho	Tempo decorrido entre deixar a superfície, descer e regressar à superfície no final de um mergulho.
Tempo de não-descompressão	A quantidade máxima de tempo que um mergulhador pode permanecer a uma determinada profundidade, sem ter que efectuar paragens de descompressão durante a subida subsequente.
Tempo de subida	A quantidade mínima de tempo necessária para atingir a superfície numa paragem de descompressão.
Toxicidade do sistema nervoso central	Toxicidade causada pelo oxigénio. Pode causar vários sintomas neurológicos. O mais importante é uma convulsão semelhante a um ataque epiléptico que pode causar morte por afogamento.
Toxicidade de todo o corpo	Outra forma de toxicidade de oxigénio, que é causada pela exposição prolongada a altas pressões parciais de oxigénio. Os sintomas mais comuns são a irritação nos pulmões, sensação de ardor no peito, tosse e redução da capacidade vital. Também denominada Toxicidade de oxigénio pulmonar. Consulte também OTU.
Unidade de tolerância de oxigénio	Utilizado para medir a toxicidade em todo o corpo.
Velocidade de subida	A velocidade com que o mergulhador sobe em direcção à superfície.

SUUNTO

GARANTIA DE DOIS ANOS

Este produto está garantido pelo período acima mencionado relativamente a defeitos no material e/ou mão-de-obra para o proprietário original (não inclui o período de vida da bateria). Mantenha uma cópia da prova de compra original, e certifique-se de que obtém este cartão de garantia devidamente carimbado no local de aquisição. A garantia tem início a partir da data de aquisição.

Todas as garantias são limitadas e estão sujeitas às restrições mencionadas no manual de instruções. Esta garantia não cobre os danos ocorridos no produto resultantes da utilização incorrecta, manutenção imprópria, falta de cuidado, alterações, substituição da bateria por uma não adequada ou reparação não autorizada.

Os computadores de pulso e os computadores de mergulho da Suunto podem ser registados on-line no site www.suunto.com.

Modelo do computador de mergulho

Número de série:

_____ | | | | | | | |

_____ | | | | | | | |

_____ | | | | | | | |

_____ | | | | | | | |

Data de aquisição _____

Local de aquisição /Nome da loja _____

Cidade da loja _____ País da loja _____

Carimbo da loja com data de aquisição

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ País _____

Telefone _____ E-mail _____

Assinatura

_____

diveinn scubastore

www.suunto.com

© Suunto Oy 11/2008